



TAMPEREEN  
AMMATTIKORKEAKOULU

# SÄHKÖKITARAN RE-AMPPAAMINEN

Janne Korpela

Opinnäytetyö  
Toukokuu 2016  
Viestinnän koulutusohjelma  
Digitaalinen ääni ja kaupallinen musiikki  
Tampereen ammattikorkeakoulu



## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Viestinnän koulutusohjelma  
Digitaalisen äänen ja kaupallisen musiikin suuntautumisvaihtoehto

KORPELA, JANNE  
Sähkökitaran re-amppaaminen

Opinnäytetyö 46 sivua, josta liitteitä 7 sivua  
Toukokuu 2016

---

Sähkökitaran re-amppaaminen on viime vuosina laajasti yleistynyt työtapa äänitteentekoprosessissa. Re-amppaaminen itsessään on laaja käsite, ja syitä sen käyttämiseen on lukuisia. Prosessi vaatii useiden ääniteknisten laitteiden ymmärtämistä ja hallintaa, jotta lopputulos olisi paras mahdollinen.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kerätä aihealueen ympäriltä kattava tietopaketti ja selvittää ääniteknisten laitteiden osuutta prosessissa. Samalla tavoitteena oli käydä lävitse laadukkaan kitarasoundin tekemiseen tarvittavia laitteistoja ja työtapoja. Re-amppaamista käsiteltiin myös osana äänitteentekoprosessia artistin ja tuottajan näkökulmasta.

Työn perustana käytettiin niin sähköisiä kuin kirjallisiakin lähteitä. Osana työtä haastateltiin alalla jo pitkään toimineita ammattilaisia, jotka ovat käyttäneet re-amppaamista lukuisissa projekteissa.

Aihealueen ympärillä liikkuu runsaasti epävarmaa informaatiota ja internetistä löytyy paljon mielipiteisiin perustuvaa argumentointia. Työn myötä tuli selväksi, että ei ole vain yhtä oikeaa tapaa toteuttaa hyvä kitarasoundi. Monet ristiriitaa aiheuttaneet aiheet saivat kuitenkin selkeyttä tämän opinnäytetyön myötä ja työtä voikin käyttää suhteellisen objektiivisena ohjekirjana re-amppaamiseen tutustuttaessa.

---

Asiasanat: sähkökitara, uudelleenvahvistaminen, äänittäminen, musiikkituotanto

**ABSTRACT**

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

KORPELA, JANNE  
Re-amping of the Electric Guitar

Bachelor's thesis 46 pages, appendices 7 pages  
May 2016

---

Reamping of the electric guitar has become a common method in the process of recording music. Reamping itself is a vast subject and there are many reasons to use it. In order to get the best possible result, the process requires understanding and mastery of several technical devices.

The purpose of this thesis was to gather a comprehensive package of information related to the subject, and to explain how each audio technical device functions as part of the process. At the same time, the goal was to collect information on obtaining a good-quality guitar sound. Reamping was also studied as part of the recording process from the artist's and the producer's point of view.

Literary sources as well as the information found on the internet were used as the basis of the study. Professionals working in the music industry and having used reamping in several projects were also interviewed as part of the study.

A lot of uncertain information related to the topic exists and the internet is full of argumentation that is based on opinions. This study made it clear that there is not one and only way to achieve a great guitar sound. Many misconceptions related to the topic were clarified and this thesis can be used as an objective guidebook when getting started with reamping.

---

Key words: electric guitar, re-amping, music production, guitar sound

## SISÄLLYS

1 JOHDANTO.....	5
2 VIITEKEHYS.....	6
2.1 Määritelmä.....	6
2.2 Re-amppaamisen historia.....	6
2.3 Käsitteistöä.....	8
3 HAASTATELTAVIEN ESITTELY.....	10
3.1 Hiili Hiilesmaa.....	10
3.2 Tuomas Kokko.....	10
3.3 Jaakko Niemi.....	10
4 RE-AMPPAAMINEN.....	11
4.1 Signaaliketju.....	11
4.2 Laitteisto.....	12
4.3 Äänitysvaihe ja editointi.....	16
4.4 Re-amppaaminen.....	19
4.5 Hybridi-malli.....	22
5 MEDIAOSUUS.....	23
5.1 Yhtyeen esittely.....	23
5.2 Prosessi.....	23
5.3 Esituotanto ja äänitys.....	23
5.4 Editointi.....	25
5.5 Re-amppaaminen.....	26
5.6 Miksaus.....	29
5.7 Masterointi.....	31
6 VAIKUTUKSET TUOTANTOON.....	32
7 POHDINTA.....	34
LÄHTEET.....	36
LIITTEET.....	39

## 1 JOHDANTO

Tässä opinnäytetyössä aion syventyä tarkemmin musiikin tuottamisen vaiheeseen, jota kutsutaan re-amppaamiseksi. Työtapaa on useimmiten käytetty sähkökitaran ja basson äänittämisen yhteydessä, mutta toisinaan se on myös tehokas tapa rumpujen tai syntetisaattoreiden äänen muokkaamisessa. Tämän työn tarkoitus on pureutua nimenomaan sähkökitaran re-amppaamiseen. Hyvän kitarasoundin rakentaminen on monimuotoinen prosessi, ja sivuan työssäni myös sen tuottamista äänitteelle. Tarkastelen aihealuetta niin soittajan, äänittäjän kuin tuottajankin näkökulmasta.

Käyn lävitse re-amppaamisessa tarvittavia laitteita ja selvennän niiden teknistä toimintaa prosessissa. Pyrin myös pohtimaan työtavan hyviä ja huonoja puolia ja arvioimaan sen vaikutusta musiikin äänittämisen kustannuksiin. Työssä käydään myös pintapuolisesti lävitse re-amppaamisen historiaa ja kehitystä nykypäivään asti.

Työni pohjautuu alalla toimivien ammattilaisten haastatteluihin ja alan kirjallisuuteen. Osana työtä on myös media-osuus, jossa demonstroin työtapaa käytännössä. Käytän esimerkkinä Constantine-yhtyeen "Esthesia" -nimisen levyn kitararaitoja, joissa on hyödynnetty kyseistä työtapaa. Levy on yhtyeen kolmas kokopitkä albumi, ja olen itse ollut mukana levynteon kaikissa työvaiheissa. Albumin kitararaidat oli tarkoitus re-ampata joka tapauksessa, joten se oli luonnollinen valinta demonstroida työtapaa.

TAULUKKO 1. Mediaosuuden toteuttamisen ajankäyttösuunnitelma ja toteutuneet työtunnit

Työvaihe	Suunniteltu ajankäyttö / tuntia	Toteutunut ajankäyttö / tuntia
Esituotanto	40	32
Äänitys	104	112
Editointi	40	48
Re-amppaaminen	10	8
<b>Yhteensä</b>	<b>194</b>	<b>200</b>

## 2 VIITEKEHYS

### 3.1 Määritelmä

Re-amppaaminen voi tarkoittaa minkä tahansa äänitetyn signaalin uudelleen vahvistamista ja taltioimista äänenmuokkaustarkoituksessa. Prosessiin liittyy useasti signaalin reitittämistä ulos editointiympäristöstä. Toisaalta nykypäivänä yleistyneet digitaaliset ratkaisut, kuten kitaravahvistimia mallintavat plug-init ja konvoluutiokaiut, ovat teoriassa myös re-amppaamista. Termin yhdistäminen näihin edellyttää kuitenkin sitä, että äänitysvaihe erotetaan loppullisen soundin luomisvaiheesta. (Montejano 2016.)

Työtapa on yleistynyt nykypäivänä eritoten sähkökitaran ja sähköbasson äänittämisessä. Toisinaan työtapa voi olla toimiva myös rumpujen, syntetisaattoreiden ja ääniefektien editoinnissa. Elokvamaailmassa termi “Worldlizing” on äänisuunnittelija Walter Murchin kehittämä työtapa, joka on kaikessa yksinkertaisuudessaan kuivien ääniefektien ja dialogien re-amppaamista (Worldizing 2016).

### 3.2 Re-amppaamisen historia

Eräänlaista re-amppaamista on harrastettu periaatteessa niin kauan kuin äänittämistä itsessään. Historioitsija Doug Mitchellin mukaan ensimmäisiä tiedettyjä työmenetelmän käyttäjiä oli italialainen futuristi ja säveltäjä Luigi Russolo. Russolo ajoi äänitettyjä signaaleja uudelleen kaiuttimiin ja taltioi lopputuloksen mikrofoneilla. Tällä tavoin hän pystyi manipuloimaan ja luomaan ääniä, joita ei ollut ennen kuultu. Työtapa sai jatkumoa 1930- ja 1940-luvuilla Pierre Schafferin toimesta. Alunperin re-amppaaminen oli harvinaista ja sitä esiintyi lähinnä marginaalimusiikin piireissä. Magneettisen äänittämisen myötä se kuitenkin levisi myös pop-musiikin piiriin. Legendaarinen kitaristi ja moniraitaäänittämisen keksijä Les Paul lisäsi re-amppaamalla äänitettyihin raitoihin luontaista kaikua. Hän asetti kaiuttimet pitkään käytävään ja taltioi niistä tulleen äänen useiden metrien etäisyydeltä. Mitä kauemmas hän asetti mikrofonit, sitä pidemmän kaikuajan hän sai saavutettua. “Wall of sound” -pioneerina Phil Spectoria pidetään hieman virheellisestikin re-amppaamisen kehittäjänä. Hänet tunnetaan parhaiten työstään The Beatlesin kanssa 1970-luvulla. (The History Of Reamping 2016.)

Kahdeksan Grammya voittanut Roger Nichols kertoo käyttäneensä re-ampplaamista säästääkseen kitaravahvistimia. Aikaisemmin putkivahvistimet väsyivät kun niitä huudatettiin kovalla äänenpaineella ja soundi muuttui, mitä kauemmin niillä soitettiin. Hänellä oli tapana ensin etsiä oikeat soundit vahvistimesta ja äänittäessä myös samalla taltioida kuiva DI-raita. Kun kitarat oli äänitetty valmiiksi, hän antoi vahvistimien levätä ennen kuin ohjasi DI-raidot uudelleen vahvistimeen. Näin ollen hän sai levyille tasalaatuisemman kitarasoundin. (The History Of Reamping 2016.)

Ääniteknikko Bob Ohlssonin mukaan 16-raitureiden ilmestyttyä re-ampplaamista ryhdyttiin käyttämään myös häiriöäänien minimoimiseen live-äänitystilanteissa. Kitaristeilta taltioitiin DI-signaali, joka myöhemmin ajettiin kitaravahvistimen lävitse. Monitorointisoundi pystytettiin äänityshetkellä tekemään kitaristille suoraan kuulokkeisiin vahvistimen ollessa erillisessä tilassa. (The History Of Reamping 2016.)

Mitchell kertoo, että englanninkielinen sana “re-amping” alkoi esiintyä äänialan ammattilaisten piireissä 1960-luvun aikana. Termi yleistyi kuitenkin vasta myöhemmin, kun markkinoille ilmestyi nimenomaisesti re-ampplaamista varten suunniteltuja laitteita. Jensenin JT-DBE audiomuunnin 1980-luvulla oli näistä ensimmäisiä. Samalla vuosikymmenellä myös Whirlwind-yhtiö toi markkinoille laitteen, joka toimi samalla periaatteella. Vuonna 1994 ääniteknikko John Cuniberti suunnitteli laitteen, joka muunsi impedanssin matalasta korkeaksi ja jolla samalla pystyi säätämään signaalin tasoa. Samana vuonna Cuniberti myös patentoi käsitteen “re-amping”. Tämän jälkeen työtapana yleistyi ympäri maailmaa nopeasti. Hän omisti patentin vuoteen 2010 asti, jolloin hän myi oikeutensa Radial Engineeringille. (The History Of Reamping 2016.)

### 3.3 Käsitteistöä

Impedanssi tarkoittaa sähköopissa jonkin komponentin vastustusta vaihtovirralla (Niemi 2016). Tätä mitataan suurella ohmi ( $\Omega$ ). Tässä työssä termi esiintyy sähkökitaran äänittämiseen vaadittavan signaaliketjun yhteydessä. Jokaisella signaaliketjun laitteella on sisään- ja ulostuloimpedanssi. Usein puhutaan hieman virheellisesti siitä, että signaalilla itsessään olisi impedanssi. Kun halutaan siirtää maksimitehoa lähteestä kuormaan, tulisi ulostulo- ja sisäänmenoimpedanssin olla yhtä suuret. Tämä periaate pätee muun muassa kitaravahvisti-

men päätevahvistimesta kitarakaappiin kulkevan signaalin siirtämisessä. Toisaalta jos signaalia pyritään siirtämään mahdollisimman muuttumattomana eteenpäin, tulisi edellisen laitteen ulostuloimpedanssin olla reilusti pienempi kuin seuraavan sisääntuloimpedanssi. (Niemi 2016.) Useasti keskusteluissa törmää termeihin korkea ja matala impedanssi. Vaikka tarkkaa standardia näille käsitteille ei ole olemassa, yleensä matalalla impedanssilla tarkoitetaan karkeasti määritellen alle 800 ohmia ja korkealla kaikkea yli 800 ohmia. (Cuniberti 2008.)

Sähkösignaali on äärimmäisen herkkä ulkopuolelta tuleville häiriötekijöille. Häiriöiden minimoimiseksi on kehitetty balansoitu kaapelointi. Balansoidussa kaapelissa ääni kulkee kahdessa erillisessä johdossa, jotka ovat toisiinsa nähden vastakkaisessa vaiheessa. Plus- ja miinusjohdot kulkevat kaapelin sisällä metallisukan ympäröiminä, joka toimii maajohtimena. Äänilaitteen kohdatessaan näiden kahden signaalin vaihe käännetään, jolloin häiriöäänät kumoutuvat pois ja hyötysignaalin voimakkuus käytännössä tuplaantuu. Balansoitua kaapelointia käytetään muun muassa mikrofonisignaalien siirtämiseen. Se mahdollistaa myös signaalien pidempien matkojen siirtämisen. Kaapelointi voi myös olla balansoimaton, jolloin sen sisällä kulkee vain plusjohto ja maajohdin. Tällainen kaapelointi on paljon herkempi häiriötekijöille. Balansoimattomia kaapelointeja käytetään esimerkiksi sähkökitarasignaalin siirtämiseen. (Korpinen 2005.)

AD-muunnos on tietokoneen tai erillisen muuntimen suorittama prosessi, jossa jatkuva analoginen sähkösignaali muutetaan digitaalisiksi lukuarvoiksi (Hifimaailma 2011). Termi tulee englanninkielisistä sanoista analog to digital. Signaalista mitataan voimakkuusarvoja (bittejä) tietyin aikaväleihin (samplerate). Esimerkkinä 44,1 khz sampleratella tehtävässä muunnoksessa tietokone mittaa signaalin voimakkuusarvon 44100 kertaa sekunnissa. Bittisyvyys kertoo, kuinka moneen eri voimakkuusarvoon näytteet voidaan jakaa. Mitä korkeampi bittisyvyys on, sitä realistisemmin taltioitavan äänen dynamiikka säilyy (Kokko 2011). Äänen muuntaminen digitaaliseen muotoon mahdollistaa äänenkäsittelyn äärimmäisellä tarkkuudella. Sen ansiosta myös äänen tallentaminen ja siirtäminen on nykypäivänä vaivatonta. Digitaalisuuden negatiivisena puolena voidaan pitää sen mukanaan tuomia selkeitä voimakkuusrajoituksia. Signaalilla on selkeä maksimipiste, jonka ylittäminen tuo ikäviä sivuvaikutuksia. Digitaalinen säröytyminen ei ole juuri missään tapauksissa haluttava ilmiö (Korpinen 2005). DA-muunnos on AD-muunnoksen vastakohta, jossa digitaalinen informaatio muunnetaan takaisin jatkuvaksi sähkösignaaliksi. Termi tulee englanninkielisistä sanoista digital to analog. (Hifimaailma 2011.)



Plug-in on tietokoneen sisällä toimiva äänenkäsittely-yksikkö. Sen avulla voidaan muokata prosessoitavaa ääntä digitaalisessa muodossa. Plug-in voi olla esimerkiksi ekvalisaattori, kompressor, kaiku tai syntetisaattori. (Audio Plug-ins 2015.) Plug-inejä valmistaa lukematon määrä yrityksiä, mutta suurimpina tekijöinä voidaan mainita Waves, Brainworx, Universal Audio ja Slate Digital.

Transientilla voidaan viitata esimerkiksi sähkötekniikassa signaalin tai taajudeen äkilliseen muutokseen, mutta tässä työssä käsitettä käytetään musiikillisessa yhteydessä. Transientti kuvaa äänilähteen nopeaa syttymistä ajassa (Niemi 2009). Esimerkkinä bassorummun nuijan osuessa lyöntikalvoon syntyvä nopeasti syttyvä napsahtava ääni. Transientin voimakkuuteen suhteessa äänen sointiin voidaan vaikuttaa esimerkiksi kompressorilla.

### **3 HAASTATELTAVIEN ESITTELY**

Tämän työn taustalla on paljon teknistä tietoa itse re-amppaamiseen tarvittavista laitteista, joten koin tarpeelliseksi kerätä tietoa alalla pitkään toimineilta ammattilaisilta haastattelujen kautta. Työtavoista ja laitteista liikkuu internetissä paljon ristiriitaista informaatiota johtuen pääosin siitä, että aiheesta kirjoittavat paljon myös amatöörit. Hyvän äänimaiseman arvioiminen on myös äärimmäisen moniulotteinen asia, ja siihen ei ole olemassa yhtä totuutta. Tämän takia halusin hakea näkemyksiä useammalta alalla jo osaamisensa todistaneelta tekijältä.

#### **3.1 Hiili Hiilesmaa**

Hiili Hiilesmaa on vuonna 1966 Helsingissä syntynyt musiikin tuottaja. Hänet tunnetaan parhaiten työstään bändien HIM, 69 Eyes, Negative, Lordi ja Sentenced kanssa. Hän aloitti äänialalla työskentelyn päätoimisesti 90-luvun alkupuolella äänittäjänä ja miksaajana. Hiilesmaa on yksi kansainvälisesti tunnetuimpia suomalaisia musiikin tuottajia. (Hiilesmaa.com 2016.)

#### **3.2 Tuomas Kokko**

Tuomas Kokko on alalla kymmenisen vuotta toiminut musiikin äänittäjä, miksaaja ja tuottaja. Lyhyessä ajassa hän on kuitenkin todistanut osaamisensa ja tehnyt yhteistyötä muun muassa Sotajumalan, Swallow The Sunin ja Ghost Brigaden kanssa. Tuomas omistaa osan Electric Fox -nimisestä studiosta Jyväskylän Vaajakoskella. (Tuomaskokko.fi 2016.)

#### **3.3 Jaakko Niemi**

Jaakko Niemi on tunnettu keskisuomalainen kitarapedaalien rakentaja ja vahvistinhuoltaja. Hänellä on Jaska´s Music Garage -niminen yritys, joka toimii Vaajakoskella Jyväskylässä. Jaakko on rakentanut muun muassa kompressoreita ja erinäisiä äänenmuokkauslaitteita useisiin studioihin Suomessa. (Niemi 2016.)

## 4 RE-AMPPAAMINEN

### 4.1 Signaaliketju

Jotta kitaristin sormien ja sähkökitaran kielten yhteistyöllä tuotettu akustinen ääni saadaan muutettua äänitteeltä kuultavaan muotoon, joutuu se kulkemaan monimutkaisen reitin eri-näisten sähköisten laitteiden lävitse. Kitarasignaalin re-amppaaminen lisää tähän yhtälöön vielä lisää muuttujia. Hyvän kitarasoundin tekemiseen vaaditaan jokaisen tämän signaaliketjun osan ymmärtämistä. Kaikilla komponenteilla on vaikutuksensa lopputulokseen, ja kokenut äänittäjä osaa valita oikeat käytettävät laitteet parhaan mahdollisen soundin saavuttamiseksi. (20 Tips On Recording Guitar 1998.)

Sähkökitaran signaaliketju alkaa metallisista kielistä, jotka värähtelevät kitaramikrofonien magneettien aiheuttaman magneettikentän sisällä. Kitaramikrofoni muuntaa tämän kentän värähtelyn sähkövirraksi käämin avulla. (Kitaramikrofonit 2016.)

Kitaran jälkeen signaali etenee DI-boxille, joka jakaa signaalin kahtia. DI-boxin ulostulo ohjataan suoraan äänitettäväksi esimerkiksi äänikortin tai mikserin mikrofonisäätuloon. Tässä vaiheessa signaali vahvistetaan linjatasoiseksi mikrofonetuvahvistimella. Kun signaali on linjatasoista, se muunnetaan AD-muunnoksessa digitaaliseksi ja tallennetaan äänitysohjelmaan. (Montejano 2016.) Eräitä yleisimpiä äänitysohjelmistoja ammattikäytössä ovat Pro Tools, Logic ja Cubase. DI-signaali on tarkoitus ohjata myöhemmin kitaravahvistimeen, mutta äänitysvaiheessa se on vain eräänlainen kopio soittajan alkuperäisestä suorituksesta.

Toinen DI-boxista ulostuleva signaali ohjataan kitaravahvistimeen DI-boxin link-out-ulos-tulosta (Montejano 2016). Tämän signaalin on tarkoitus karkeasti jäljitellä lopullista soundia ja toimia niin sanottuna monitorointisignaalina. Perinteisesti vahvistimena käytetään analogista putkivahvistinta, jonka ääni kaapataan mikrofoniin, mutta nykypäivänä käytössä on useasti myös digitaalisesti mallintavia ratkaisuja. Lopputuloksen kannalta monitorointiin käytettävällä laitteistolla ei ole suurta merkitystä. Tärkeintä on, että soittajalle saadaan luotua mahdollisimman luontainen tuntuma kitaran soittamiseen (Hiilesmaa 2016). Monitorointi- ja DI-signaali äänitetään synkronoidusti äänitysohjelmaan.

Äänitysvaiheen jälkeen DI-signaali ajetaan digitaalisesta ympäristöstä takaisin analogiseen maailmaan DA-muunnoksen kautta. Äänikortin tai erillisten muuntimien linjaulostulosta signaali jatkaa matkaansa re-amp-boxiin. Re-amp-boxeissa on valmistajasta riippuen yksi tai useampia ulostuloja. Laitteen jälkeen signaali johdetaan kitaravahvistimen etuvahvistimeen. (Montejano 2016.) Tämä vahvistaa signaalin tarpeeksi tehokkaaksi kitaran päätevahvistimelle. Etuvahvistin on myös se osa ketjua, jossa useimmissa tapauksissa luodaan suurin osa säröstä. Signaali on kuitenkin vielä liian heikkotasoinen, jotta se voisi liikuttaa kaiuttimen elementtiä, joten se on vahvistettava kaiutintasoisesti päätevahvistimella. Kaiutin itsessään muuntaa sähköisen signaalin takaisin kuultavaksi ääneksi. (Vahvistin 2016.)

Signaalin muuntuessa takaisin ääneksi, se kaapataan takaisin sähköiseksi signaaliksi mikrofonilla. Mikrofonin tuottama signaali on kuitenkin äärimmäisen heikkotasoinen, joten se täytyy edelleen vahvistaa äänikortin tai mikserin etuvahvistimella linjatasoisesti (Korpinen 2005). Linjatasoisen signaali on jälleen kerran valmis muunnettavaksi digitaaliseen muotoon, ja näin ollen se voidaan tallentaa lopullisessa muodossaan äänitysohjelmaan. Tämän jälkeen se on valmis jälkikäsiteltäväksi.

## 4.2 Laitteisto

Olellisimpia osia koko kitarasoundin rakentamiseen ovat itse soitin ja soittaja. Kitarasta lähtevään akustiseen sointiin vaikuttavat muunmuassa käytettävien kielten paksuus ja materiaali, plektra, pikkauskulma ja soittovoimakkuus. Materiaalilla, josta kitara on valmistettu, on myös dramaattinen vaikutus sävyihin ja dynamiikkaan. Äänen dynaamiseen käyttäytymiseen vaikuttavat myös kaulaliitos ja talle. Pulttikaulalla varustetussa kitarassa on luonteenomainen napsahtava soundi. Liimakaula- ja neckthru-tyyppisissä kitaroissa on pehmeämpi atakki ja pidempi sointi. (Hunter 2007.)

Kitaramikrofoni näyttelee myös isoa roolia kokonaissoundin syntymisessä. Mikrofonin sisällä oleva magneetti voidaan valmistaa alnicosta, joka sisältää alumiinia, nikkeliä ja kobolttia. Toisinaan magneetit voivat olla myös keraamisia ja ne tuottavat alnicoa voimakkaamman signaalin. Useimmiten keraamiset mikrofonit ovat selkeästi kirkkaamman kuuloisia kuin alnicosta valmistetut. (Niemi 2016.) Kitaramikrofoneja on periaatteessa kahdenlaisia, aktiivisia ja passiivisia. Aktiivinen kitaramikrofoni tarvitsee erillisen ulkoisen virtalähteen,

joka on käytännössä kitaran sisään sijoitettu paristo. Passiivinen mikrofoni ei tarvitse ulkoista virtalähdettä, ja näin ollen sen ulostulosignaalin taso on useimmiten heikompi verrattuna aktiiviseen. Aktiivimikrofonin ulostuloimpedanssi on matalampi verrattuna passiiviseen. Näin ollen impedanssin ero kitaravahvistimen sisääntuloimpedanssiin on suurempi ja signaali voidaan vahvistaa tehokkaammin. (Aroluoma 2013.)

Kitaramikrofonit voivat erota toisistaan myös kelojen lukumäärässä. Yksinkertaisimmillaan mikrofoniin voi olla yksi kela, ja tällaista mikrofonia kutsutaan single-coil-mikrofoniksi. Yksikelaiset mikrofonit olivat alunperin Fender-kitaravalmistajan tavaramerkkiä. Nykyään ne ovat kuitenkin yleisiä kaikilla kitaravalmistajilla. Kaksikelaista kitaramikrofonia kutsutaan humbuckeriksi. Englanninkielisen nimensä mukaisesti sen vahvuutena on matala häiriöäänitaso ja vahvempi hyötysignaali (Kitaramikrofonit 2016).

DI-boxit ovat yksinkertaisia laitteita, jotka on suunniteltu sovittamaan korkean ulostuloimpedanssin omaavia laitteita matalaimpedanssisiin sisääntuloihin (Pietikäinen 2016). Ne pystyvät myös muuntamaan balansoimattoman signaalin balansoiduksi, mikä mahdollistaa signaalin siirtämisen pidempiä matkoja häiriöttömänä. Kuten kitaramikrofoneja, on DI-boxejaikin aktiivisia ja passiivisia. Aktiivinen DI-boxi tarvitsee 48 voltin phantom-jännitteen mikseristä tai äänikortista. Passiivinen ei vaadi ulkoista virtaa. Hyvän DI-boxin tarkoitus on siirtää alkuperäinen signaali muuntumattomana eteenpäin. Laadukkaissa laitteissa on myös kestävä rakenne ja monipuoliset säätömahdollisuudet. (Niemi 2016.)

Analogisen signaalin digitaaliseen muotoon muuntamiseen tarvitaan joko äänikorttia tai erillisiä AD-muuntimia. Jokaisessa äänikortissa on AD-muuntimet sisäänrakennettuina. Erilliset muuntimet tulevat kyseeseen silloin kun signaali vahvistetaan esimerkiksi erillisellä mikserillä linjatasoiseksi. Muuntimien laatu vaihtelee hurjasti riippuen valmistajasta ja hinnatasosta (Walker 2005).

Bändille yksi helpoimpia tapoja laskea kustannuksia nykypäivänä on käyttää digitaalisesti mallintavia ratkaisuja (Hiilesmaa 2016). Mallinnus voi tapahtua joko tietokoneen sisällä plug-in-tyyppisesti tai tietokoneen ulkopuolella erillisellä prosessorilla. Digitaalisuuden etuna on soundien tekemisen nopeus ja toistettavuus (Audio Plug-ins 2015). Prosessoreilla on mahdollista myös tehdä itse mallinnuksia haluamistaan vahvistimista tai kitarakaapeista. Jos digitaalisia laitteistoja käytetään vain monitorointisoundin tekemiseen, äänityksen voi

sen ansiosta tehdä myös studion ulkopuolella tiloissa, joissa ei ole mahdollista käyttää mikitettyä kitarakaappia melun vuoksi.

Digitaalisuus on lisääntynyt merkittävästi ammattikäytössä viimeisen 10 vuoden aikana. Useat modernit musiikkigenret on rakennettu soundien ympärille, joiden toteuttaminen analogisesti olisi vaivalloista tai lähes mahdotonta. Tunnettuja tietokoneen ulkopuolisia digitaalisia kitaraprosessoreita ammattikäytössä ovat muun muassa Fractal Audion Axe FX ja Kemper Profiler. Plug-in-osastolta laadukkaita mallinnuksia tarjoavat muun muassa Positive Gridin Bias ja IK Multimedian Amplitube.

Hyvän re-amp-boxin vaikutus soundiin on hyvin samanlainen kuin hyvän DI-boxin. Signaalin kuuluisi siirtyä mahdollisimman muuntumattomana eteenpäin. Periaatteessa ne ovat samanlaisia laitteita, mutta toimivat käänteisesti. Re-amp-boxin merkitys työskentelyssä on suuri, sillä se pystyy sovittamaan signaalin oikeanlaiseksi kitaravahvistimelle. (Niemi 2016.) Äänikorttien ja DA-muuntimien linjaulostulojen impedanssi on liian matala suhteessa kitaravahvistimen sisääntulon impedanssiin (Monejano 2016). Tämä johtaa siihen, että kitaravahvistin ei reagoi halutulla tavalla DI-signaaliin (Niemi 2016). Signaali saattaa säröytyä odottamattomalla tavalla ja alkuperäinen dynamiikka ei välity lopulliseen soundiin. Laadukkaita re-amp-boxeja valmistavat muun muassa Radial Engineering ja Little Labs. Usein harrastelijoiden ja ammattilaistenkin keskusteluissa kuulee, että passiivista DI-boxia voi käyttää re-amp-boxina käänteisesti. Tämä on periaatteessa mahdollista, mutta sähkötekniisesti ajateltuna se ei ole järkevää. Johtuen DI-boxin muuntajien muuntosuhteesta, ulostuleva signaali on todennäköisesti aivan liian voimakasta, jotta kitaravahvistin reagoisi soittosuoritukseen oikealla tavalla. (Niemi 2016.)

Kitaravahvistin on merkittävä osa kitarasoundin rakentumisessa. Se useimmissa tapauksissa luo tarvittavan säröytymisen ja kompression (Hunter 2009). Vahvistimissa on valmistajasta riippuen valtavia eroja, niin sävyjen kuin dynamiikankin suhteen. Vahvistimet jaetaan kahden perustyyppiin niiden toimintaperiaatteen mukaisesti. Yleistynein vahvistintyyppi on putkivahvistin, joka käyttää signaalin vahvistamiseen elektroniputkea. Syy putkivahvistimen suosioon lienee sen pehmeässä soundissa ja dynamiikassa. Putkivahvistimet reagoivat soittajan soittoon luontaisen tuntuisesti ja ne säröytyvät dynaamisesti. (Vahvistin 2016.)

Toinen yleinen vahvistintyyppi on transistorivahvistin. Nimensä mukaisesti se käyttää signaalin vahvistamiseen transistoreita, ja näin ollen vahvistimien valmistuskustannukset ovat

huomattavasti matalampia verrattuna putkivahvistimeen. Transistorivahvistimet eivät kuitenkaan ole saavuttaneet suurta suosiota kitaristien keskuudessa. Transistori ei säröydy yhtä portaattomasti kuin putkivahvistin. Niiden tuottama särö on myös useissa tapauksissa kuulokuvaltaan hieman kylmäkö. Poikkeuksiakin tosin löytyy, esimerkkinä Lab Serieksen L5 transistorivahvistin on suurta arvostusta nauttiva vahvistin erityisesti jazz-musiikin piireissä. (Vahvistin 2016.)

Särösoundien rakentamisessa käytetään usein vahvistimen särön lisäksi myös overdrive-pedaaleita. Näiden tarkoitus on luoda kompressiota ja muokata sävyjä ennen signaalin menemistä kitaravahvistimeen. Näin ollen signaalia ei tarvitse säröttää niin voimakkaasti itse vahvistimen etuasteessa ja soundi kiinteytyy. Jotkin overdrive-pedaalit leikkaavat signaalista alataajuuksia ja korostavat keskialuetta, ja näin ollen kitarasoundi leikkaa miksauksesta hieman paremmin lävitse. Yleisin tapa käyttää tällaista pedaalia on yksinkertaisesti voimistaa vahvistimeen kulkeutuvaa signaalia. Käytännössä tämä tapahtuu pedaalin output- tai volume-säädintä nostamalla. Joissain tapauksissa pedaalista itsessään halutaan lisätä säröä ja tällä tavoin saadaan aikaiseksi kuulokuvaltaan ”tiheämpi” särö. Tässä tapauksessa pedaali itsessään luo signaaliin yläkerrannaisia, jotka edelleen säröytyvät vahvistimen etuasteessa. (Hunter 2008.)

Vuosien saatossa muutama pedaalimalli on vakiinnuttanut asemansa ääniammattilaisten piireissä. Varmasti tunnetuin näistä kaikista on Ibanezin Tube Screamer -pedaalisarja. Ensimmäinen Tube Screamer -pedaali TS-808 valmistettiin jo 1970-luvulla. Alkuperäiset TS-808-mallin pedaalit ovat nykypäivänä äärimmäisen haluttuja, ja niiden hinta on kohonnut viime vuosina reilusti. Toinen suosittu Tube Screamer -malli oli myöhemmin julkaistu TS-9, joka oli sävyiltään hieman kirkkaampi alkuperäiseen verrattuna. (Ibanez Tubescreamer History 2016.) Toinen klassinen overdrive-pedaali on Bossin OD-1. Se oli historian ensimmäisiä overdrive-pedaaleita. Sitä valmistettiin vain vuosina 1977 - 1985. Pedaali oli suosittu 80-luvun metalli- ja rock-bändien keskuudessa. Pedaalin korvasi myöhemmin SD-1-malli. Bossin patentoitu epäsymmetrinen yliajo saa aikaiseksi sille ominaisen tiheän särön. (Boss OD-1 2016.)

Kitarakaappi tuottaa sähkökitarasignaalin lopullisen äänen, ja näin ollen sillä on myös iso merkitys niin soundin sävyihin kuin dynamiikkaankin. Kaapin sisällä olevien kaiuttimien koko voi vaihdella 6,5 tuumasta aina 15 tuumaan asti. Mitä isompi elementti on, sitä enem-

män se pystyy tuottamaan matalia taajuuksia. Pienemmät elementit ovat herkempiä liikkumaan, joten niissä on enemmän atakkia kuin suuremmissa. (Niemi 2016.) Yleisin tuumakoko kitarakaapeissa on kuitenkin 12 tuumaa, joskin markkinoilta löytyy useita 10-tuumaisilla elementeillä varustettuja kaappimalleja. Kaiuttimien lukumäärä voi myös vaihdella kaappikohtaisesti ja tässä pätee myös sama perusperiaate kuin elementin kanssa: mitä enemmän elementtejä, sitä enemmän alataajuuksia kaappi pystyy toistamaan.

Kaapin rakenne voi olla joko avoin tai suljettu. Suljetulle kaapille tunnusomaista on korostunut keski- ja alataajuskaista. Suljetun rakenteen ansiosta kaapista lähtevä ääni suuntautuu pääasiassa eteenpäin, mikä korostaa kitarasoundin transientteja (Niemi 2016). Avoimet kitarakaapit eivät väritä kitaran soundia yhtä paljon, ja ne mahdollistavat elementtien mikittämisen myös takaapäin. Takaapäin mikittämällä kitarasoundista on mahdollista taltioida enemmän matalia taajuuksia, mutta menetelmää käytettäessä on oltava tarkkana äänen vaiheiden kanssa. Pahimmillaan huono vaiheistuminen syö kaiken keski- ja alataajuskaistan kitarasoundista. Myös kaapin rakentamiseen käytetty puu vaikuttaa soundiin merkittävästi. 50- ja 60-luvuilla rakennetut kitaracombot ja kaapit ovat suuressa suosiossa juuri niissä käytetyn oikean puun ansiosta. Myöhemmin massatuotantoon valmistetut kitarakaapit alettiin valmistaa vanerista kustannusten laskemiseksi, ja sen kuulee niiden soundissa. (Drozdowski 2013.)

### 4.3 Äänitysvaihe ja editointi

Useimmissa projekteissa tiedetään jo etukäteen, tullaanko kitararaidat myöhemmin re-ampamaan. Näissä tapauksissa on hyvä jo äänitysvaiheessa ottaa huomioon tiettyjä asioita, jotka vaikuttavat lopputulokseen.

DI-signaalia äänittäessä tulee noudattaa huolellisuutta. Signaalin piikkien tason tulisi olla maksimissaan -3 desibeliä. Tämä taso on hyvä määrittää soittamalla kitarasta kaikilla kuudella kielellä soitettava sointu voimakkaasti ja säätää etuasteen gainia sen mukaisesti. DI-signaalissa on hurja määrä dynamiikkaa, ja näin ollen hiljaisimmat äänet saattavat jäädä melko hiljaiselle. Sillä ei ole kuitenkaan juurikaan merkitystä, koska digitaalisessa ympäristössä toimittaessa kohinaa ei ole ja signaalia voidaan voimistaa jälkikäteen (Hiilesmaa 2016). Useat nykyaikaiset kitaramikrofonit omaavat niin korkean ulostulotason, että signaa-



lia on järkevä hiljentää DI-boxin pad-kytkimellä. Ongelma on yleinen aktiivisten kitaramikrofonien kanssa. Jos kitararaidat äänitetään studion ulkopuolella esimerkiksi soittajan kotona, on hyvä varmistaa, että DI-signaalit äänitetään oikealle tasolle. Soittajaa kannattaa ohjeistaa äänittämään testisignaali, jonka ammattilainen voi tarkistaa (Kokko 2016). Pahin virhe äänitysvaiheessa on ajaa kitarasta tuleva signaali etuasteessa digitaalisärölle (Levin 2013). Tämän voi huomata zoomaamalla äänitetyn aaltomuodon voimakkaimpiin piikkeihin. Jos aaltomuodossa on nähtävissä selkeä suora vaakatasoinen viiva, on syytä laskea gainia. Tällaisen säröytyneen signaalin säröttäminen kitaravahvistimessa miellyttävän kuuloisesti voi olla äärimmäisen hankalaa. Kitaravahvistin ei myöskään todennäköisesti reagoi oikealla tavalla soittodynamiikkaan, jos signaali on äänitetty liian kuumana.

Signaalitie on hyvä pitää mahdollisimman yksinkertaisena äänitysvaiheessa. DI-boxista äänitettävän kuivan signaalin tulisi olla täysin puhdas muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta. Jos kitaristin soittosuoritukseen itsessään kuuluu wah- tai whammy-pedaalin käyttö, ne tulisi sijoittaa ennen DI-boxia, jossa signaali jakautuu monitorointisignaaliin ja DI-signaaliin (Hiilesmaa 2016). Näin ollen efekti saadaan kuulumaan soittohetkellä ja myös tallennettua. Periaatteessa kaikki muut efektoinnit kannattaa jättää vasta re-ampausvaiheeseen. Modulaatio-, kaiku- ja delay-efektit eivät useasti toimi luontevasti, jos ne sijoitetaan ennen kitaravahvistinta tai säröpedaalia (Bracco 2010). Myös säröpedaaleita käytettäessä on suositeltavaa jättää lopullinen soundin säätäminen re-ampausvaiheeseen. Jos on kuitenkin välttämätöntä käyttää esimerkiksi tietynlaista fuzz-pedaalia, jotta soittajalle saadaan mahdollisimman luontainen olotila äänityshetkellä, voi sen lisätä DI-boxin jälkeen monitorointisignaalityelle (Hiilesmaa 2016).

Re-ampausvaiheen suurimmaksi ongelmaksi on koettu alkuperäisen soittodynamiikan katoaminen. Ongelma ilmenee pahimmillaan kitarasoolo-osuuksissa, joissa soittajan olisi äärimmäisen tärkeä tuntee, kuinka vahvistin reagoi sormien alla. Parhaimman mahdollisen suorituksen saaminen soittajasta on paljolti kiinni monitorointisoundista. Monitorisoundin tulisi olla suhteellisen lähellä lopullista kitarasoundia, jotta soittosuoritus välittyisi parhaalla mahdollisella tavalla. Särön määrä on järkevintä mitoittaa aavistuksen yläkanttiin, jotta soittaja pääsisi oikeanlaiseen mielentilaan (Hiilesmaa 2016). Suhteellisen suuri särön määrä myös tuo soittajan soitosta virheääniä esille, ja näin ollen itse soittosuorituksesta tulee siistimpi (20 Tips On Recording Guitar 1998). Toisaalta jos säröä on liikaa, saattaa se johtaa siihen, että soittaja iskee kitaran kieliä liian hiljaa ja soittosuorituksesta tulee kauttaaltaan ponneton. Tämän välttämiseksi äänittäjän on hyvä tarkkailla äänitetyn DI-signaalin tasoa jatkuvasti.

Äänittäjän on hyvä tutustua hieman soittajaan ja kysellä, mikä on luontevin tapa lähestyä äänittämistä. Soittajalle tulisi pystyä luomaan mahdollisimman luontainen tunnelma äänitysvaiheessa (Hiilesmaa 2016). Toisille soittajille toimii paremmin niin sanottu livemäinen lähestymistapa, jossa biisit äänitetään kokonaisina ottoina kahteen tai kolmeen kertaan. Kaikki otot säilytetään ja jälkikäteen voidaan valita osa osalta, missä otossa oli paras soitto-suoritus (Senior 2011). Toinen tapa hoitaa äänitys on käydä biisejä lävitse osa kerrallaan ja edetä vasta, kun edellinen osa on soitettu parhaalla mahdollisella tavalla.

Jos kitararaitoihin tarvitsee tehdä editointeja rytmiin liittyen, on ne kätevää tehdä ennen re-ampplaamista. DI-raidoista pystyy helposti erottamaan iskujen transientit ja näin ollen niitä on helpompi visuaalisesti siirtää kohdilleen. Editoinnissa on kuitenkin pidettävä huolta siitä, että ei tee crossfadeja iskujen transientin päälle, jolloin lopullisen soundin atakki voi kärsiä (Harrison 2009). Jos äänitetyssä raidassa on paljon taukoja, joissa esiintyy häiriöääniä, ne kannattaa siivota vasta re-ampplaamisen jälkeen. Vahvistimien ja särön tuoma luontainen hurina kannattaa siivota tauoista jälkikäteen joka tapauksessa, joten on turha tehdä työtä kahta kertaa (Harrison 2009). Rytmin korjaamista tulee kuitenkin harkita tarkkaan, sillä joissain tapauksissa lopputuloksen kannalta on järkevämpää olla korjaamatta taimia liikaa. Taimaamisessa tulisi useimmissa tapauksissa ennemmin ajatella instrumenttien suhdetta toisiinsa kuin klikkiin.

Joskus äänitysvaiheessa jää huomaamatta, että kitara ja basso ovat hieman epävireessä suhteessa toisiinsa. Nykyään on jälkikäteen mahdollista korjata virettä tietyssä määrin digitaalisesti. Hyviä vireenkorjaus plug-inejä ovat esimerkiksi Antaresin Autotune tai Celemony Melodyne. Vireen korjaaminen on helppoa yksittäisissä soivissa nuoteissa, mutta laajemmissa soinnuissa huomattavasti haastavampaa. Korjaaminen kannattaa tehdä puhtaisiin DI-raitoihin ennen re-ampplaamista, koska sen aaltomuoto on huomattavasti yksinkertaisempi kuin säröytyneen lopullisen signaalin. Näin ollen viritin joutuu tekemään “vähemmän” työtä ja viritin toimii suuremmalla todennäköisyydellä halutulla tavalla. (Melodyne buyer’s guide 2016.)

#### 4.4 Re-amppaaminen

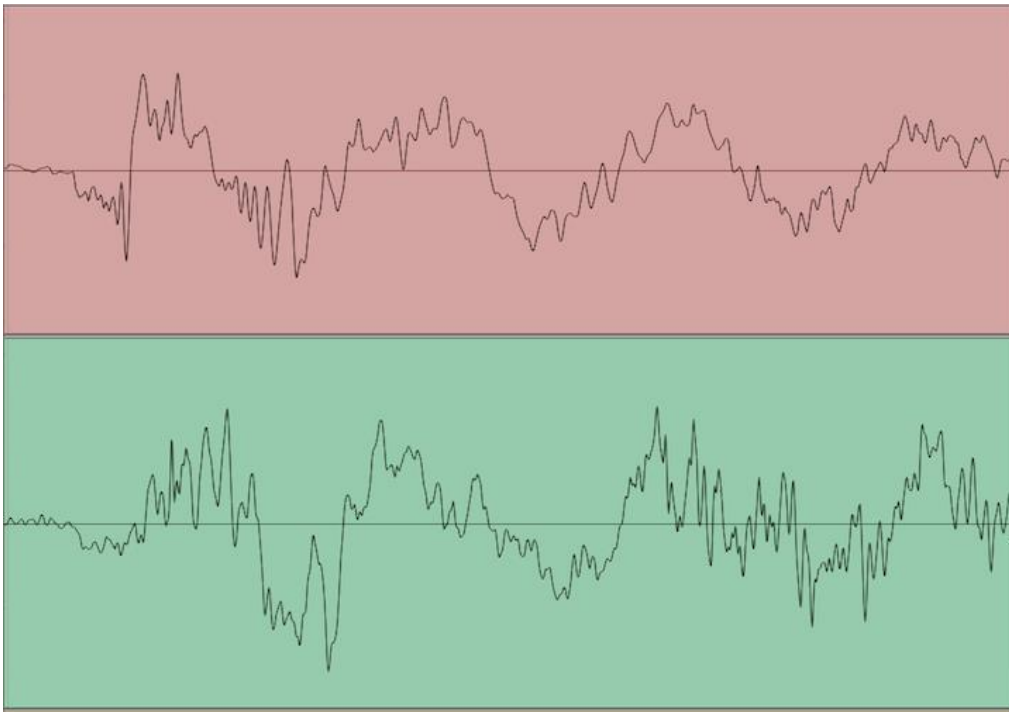
Kun raidat on äänitetty tarkasti ja editoitu tarpeen mukaan, on aika siirtyä itse re-amppaamisvaiheeseen. Työvaihetta varten on hyvä varata vähintään kokonainen työpäivä levykokonaisuutta kohden. Aluksi on hyvä keskustella bändin/ asiakkaan kanssa siitä, mihin suuntaan soundia lähdetään tekemään. Apuna voi käyttää soundireferenssejä muilta hyväkuuloisilta levyiltä. Prosessia helpottaa paljon, jos soittaja itse pääsee re-amppauspäivänä paikalle. Tällöin äänittäjä saa asiakkaalta suoran mielipiteen käytettävistä laitteista sekä soundista ja ylimääräiseltä tiedostojen siirtelyltä vältytään (Hiilesmaa 2016).

Äänitysohjelmasta ulos ajettavan DI-signaalin alkuun on hyvä lisätä jokin neutraali äänilähde, kuten klikin isku. Kun signaali kulkee erinäisten analogisten laitteiden lävitse ja muuntuu takaisin ääneksi, joka kaapataan mikrofonilla, syntyy viivettä (Inglis 2007). Klikin isku äänitetään takaisin äänitysohjelmaan ja sen avulla on helppo visuaalisesti havaita kuinka suuri viive on. Äänitetty raita siirretään klikin iskua apuna käyttäen takaisin samaan kohtaan DI-raidan kanssa. Näin ollen re-ampattu raita ei siirry taaksepäin suhteessa muihin soittimiin ja taimi pysyy alkuperäisenä.

Jos kitarasoundia tehdessä on käytetty useampia mikrofoneja tai vahvistimia, on signaalien keskinäinen vaihe syytä tarkistaa huolellisesti. Vaiheistuksen voi tehdä joko jälkikäteen tai suoraan re-amppaamisen yhteydessä. Signaalien vaiheet suhteessa toisiinsa muokkaavat lopullista kitarasoundia merkittävästi ja pahimmillaan ne tuhoavat suurimman osan muuten hyvänlaatuisista raidoista (Ruston 2009). Jos vaiheistus halutaan tehdä kerralla kuntoon, on markkinoilla muutamia reaaliaikaisesti vaiheita korjaavia plug-inejä. Sound radixin Auto-align on esimerkki plug-inistä, joka tarkkailee moniraidalle äänitetyn äänilähteen keskinäistä vaihetta reaaliaikaisesti. Todellisuudessa tällaisen ratkaisun käyttäminen äänitysvaiheessa on kuitenkin aina riskialtista, ja se onkin pääasiassa suunniteltu käytettäväksi vasta miksausvaiheessa esimerkiksi basson vaiheistamiseen (Rudolf 2016). Toinen tapa hoitaa vaiheistus on äänittää äänitysohjelman aux-raitojen kautta ja käyttää viive-plug-inejä. Little labsin IBT on esimerkki työkalusta, jolla voi viivästä signaalia reaaliaikaisesti äärimmäisellä tarkkuudella (Marshall 2015). Useimmiten vaiheistus hoidetaan kuitenkin jälkikäteen siirtämällä raitoja suhteessa toisiinsa käsin. Työtä helpottaa kovasti, jos zoomaa todella lähelle raidan aaltomuotoa ja siirtää raidat visuaalisesti samaan vaiheeseen (Ruston 2009). Työtä helpottaa myös, jos kaikki levyn kappaleet on äänitetty tai vähintään re-ampattu samassa sessiossa.

Tällöin kaikki kitararaidat voidaan yhdistää (engl. consolidate tai merge) kokonaisiksi raitoiksi. Näin ollen kaikkien kappaleiden kitararaidat saadaan siirrettyä kerralla haluttuun vaiheeseen.

Kitarasoundeja rakennettaessa ei kannata ajatella, että hyvä kitarasoundi rakentuisi välttämättä täysin samassa vaiheessa olevista raidoista. Teoriassa tämä on jopa mahdotonta. Kuvasta 1. voidaan havaita, kuinka kaksi ääniraitaa ei tule koskaan olemaan täysin samassa vaiheessa, vaikka niillä olisi sama äänilähde. Useimmissa tapauksissa vaihe voi kuulostaa hyvältä vain tarkistamalla mikserin tai äänikortin vaiheenkääntö-kytkimellä, että raitojen keskinäiset vaiheet ovat edes samoin päin. Vastakkainen vaiheistus kumooa lopullisesta soivasta äänestä materiaalia pois ja kuulostaa harvemmin hyvältä (Ruston 2009). Hieman ohitse olevat keskinäiset vaiheet voivat kuitenkin luoda uniikin kuuloisia kitarasoundeja ja olla tuottajalle tehokkaita työkaluja. Tällaista metodia käytettäessä on kuitenkin käytettävä harkintaa ja se vaatii kokemusta. Pääasiallisesti kannattaa kuitenkin pyrkiä siihen, että raitojen vaiheet olisivat mahdollisimman lähellä toisiaan. Näin ollen alkuperäinen kitarakaapista ulos tullut hyvä kitarasoundi säilyy täyteläisenä ja voimakkaan kuuloisena (Ruston 2009).



KUVA 1. Virvelin ylä- ja alamikrofonien yhteinen vaihe (Kuva: Janne Korpela 2016)

Ajettaessa signaalia kitaravahvistimeen on tärkeää tarkkailla signaalin voimakkuutta. Taso voi säädellä joko re-amp-boxin omalla ulostulosäätimellä tai yksinkertaisemmin laskemalla DI-raidan tasoa äänitysohjelmasta. Jos signaali on liian kuuma kitaravahvistimeen ajettaessa, vahvistin ei reagoi oikealla tavalla (Niemi 2016). Putkivahvistimista tuttu headroom katoaa ja kaikkein hiljaisimmat nuotit säröytyvät liiallisesti. Toisaalta jos signaalin taso on liian matala, vahvistimen oma luontainen kohinataso nousee liian korkeaksi suhteessa hyötysignaaliin (Blomberg & Lepoluoto 1993, 31-33). Re-amppaamisen yhteydessä signaaliin saattaa ilmaantua myös sähköteknisistä syistä häiriöääniä. Tästä päästään eroon re-amp-boxin ground lift -kytkimellä. (Niemi 2016.)

Luontaisen soittodynamiikan säilyminen on re-amppaamisen hankalimpia puolia. Tähän äänitekniikka voi vaikuttaa särön määrällä tai esimerkiksi erillisellä kompressorilla. Jos säröä on liian vähän, soittosuoritus ei kuulosta luonnolliselta. Kuitenkin jos säröä on liikaa, kitarasoundi alkaa kuulostaa pieneltä, koska särö syö soundista purevuutta. Soundia voi selkiyttää asettamalla kompressori- tai overdrive-pedaaleita ennen kitaravahvistinta. Pedaalit kuitistavat signaalin dynamiikka-alueita, jolloin kitaravahvistimesta tarvitaan vähemmän säröä (20 Tips On Recording Guitar 1998). Kompressoreita käytettäessä kannattaa käyttää ennemmin liian hidasta kuin nopeaa attack-arvoa. Näin ollen soundin luontaiset transientit eivät katoa. Overdrive-pedaaleista saadaan signaaliin myös lisää harmonisia kerrannaisia, jotka vahvistimessa säröytyessään luovat yhdessä tiheämmän särön.

Re-amppaaminen tekee myös helpoksi varioida soundimaailmaa kappale kappaleelta. Jos levykokonaisuus on materiaaliltaan hyvin samankaltaista tempojen ja sävellajien suhteen, kappaleisiin voi lisätä monipuolisuutta soundien avulla. Myös kappaleen osien välille voi rakentaa dynamiikkaa helposti vaihtamalla vahvistinta tai mikitystä. Mieleenpainuvalla kitarasoundilla pystytään tuomaan mielenkiintoa esimerkiksi osiin, joissa ei ole lauluja. Soundien varioiminen perinteisellä äänitysmenetelmällä keskeyttäisi prosessia jatkuvasti. Tällä saattaisi olla negatiivinen vaikutus soittajan mielentilaan, ja lisäksi se nostaisi levyntekokustannuksia. (Hiilesmaa 2016.)

## 4.5 Hybridi-malli

Perinteisesti kitarasoundien tekemiseen on käytetty analogisia putki- tai transistorivahvistimia yhdistettynä kitarakaappiin. Joissain tapauksissa yhdistelmän käyttö on kuitenkin vaikeaa tai mahdotonta. Ongelmaksi voi muodostua kaapista aiheutuva kova äänenpaine, jos työskennellään muualla kuin ammattistudiossa. (Marshall 2015.) Kustannukset voivat myös kasvaa suuriksi, jos levykokonaisuudella tarvitaan useampia erilaisia vahvistinmalleja ja kaappeja. Nykypäivänä työntekoa voidaan kuitenkin helpottaa yhdistelemällä digitaalisen ja analogisen maailman parhaita puolia.

Viime vuosina varsinkin live-puolella on yleistynyt tapa luoda säröt ja efektoinnit digitaalisesti ja toistaa lopputulos oikealla kitarakaapilla tai monitorilla. Tämä avaa mahdollisuuden suhteellisen pienellä rahalla päästä käsiksi useiden erilaisten vahvistimien ja efektipedaalien soundeihin. Samalla saadaan säilytettyä soittotuntuman luontevuus. Digitaalisesti mallintavasta laitteesta saadaan ulos linjatasoista signaalia, joka vahvistetaan erillisellä päätevahvistimella. Vahvistamiseen itsessään on periaatteessa kaksi vaihtoehtoa. Yleisin tapa lienee käyttää putkivahvistinta, joka vahvistaa signaalin oikealle kitarakaapille. Tämän menetelmän hyötynä on putkien tuottama pääteastesärö, joka kompressoii signaalia usein miellyttävällä tavalla (Hunter 2009). Tällaisissa tapauksissa digitaaliselta puolelta ei käytetä niin sanottuja kitarakaappimallinnuksia. Toinen tapa on käyttää mahdollisimman puhdassoundista transistorivahvistinta ja ajaa signaali kokoaluemonitoriin. Tällöin digitaaliselta puolelta tarvitaan kaappimallinnusta ja päätevahvistimen tehtävä on vain voimistaa valmista soundia, ei värittää sitä. Tällaisen työtavan parhaita puolia on se, että soundi voidaan tehdä lähes valmiin kuuloiseksi ennen kuin se toistetaan kaapilla.

Soundin voi luoda myös analogisesti kitaravahvistimella ja käyttää digitaalisesti kitarakaappia mallintavaa laitteistoa. Two notesin Torpedo on yksi esimerkki tällaisesta laitteesta. Signaali ajetaan suoraan kitaravahvistimen kaiutinulostulosta laitteeseen, jonka sisälle rakennettu keinokuorma pitää huolen siitä, että vahvistin ei vahingoitu. Kitarakaappimallinnoksen jälkeen signaali voidaan ajaa suoraan äänikortin tai mikserin linjasisääntuloon. (Torpedo Live User's Guide 2014.) Näin ollen voidaan käyttää aitoja kitaravahvistimia ilman kitarakaapin tuottamaa kovaa melua. Tämä mahdollistaa työskentelyn periaatteessa missä tahansa.

## **5 MEDIAOSUUS**

### **5.1 Yhtyeen esittely**

Constantine on Jyväskyläläinen progemetalli-yhtye, joka aloitti toimintansa vuonna 2006. Bändi sai alkunsa Janne Seppäsen, Janne Korpelan ja Marko Möttösen toimesta. Alun perin musiikillinen sisältö oli hyvin vahvasti NWOBHM (new wave of british heavy metal) -vaikutteista, mutta myöhemmin bändin tyyli suuntautui enemmän progressiivisen suuntaan. Muutamien miehistönvaihdosten jälkeen bändi sai nykyisen muotonsa ja löysi oman soundinsa.

Tässä opinnäytetyössä käsiteltävä albumi "Esthesia" on Constantinen kolmas kokopitkä albumi. Mediaosuudeksi tähän työhön valikoitui albumilta kolme kappaletta.

### **5.2 Prosessi**

Äänitykset suoritettiin alkusyksystä 2015. Rumpujen ja laulujen äänittämiseen varattiin SN-Audio-studio Jyväskylästä. Laulujen tuottamisesta ja nauhoittamisesta vastasi Teemu Liekkala, joka työskentelee kyseisellä studiolla. Kielisoittimien nauhoittamisosuuden hoidin kotonani Jyväskylässä. Re-amppaaminen ja levyn lopullinen miksaus tehtiin Electric Fox -studiolla Jyväskylän Vaajakoskella. Miksauksesta vastasi studion omistaja Tuomas Kokko.

### **5.3 Esituotanto ja äänitys**

Levyllä esiintyvät kappaleet sävellettiin pääasiallisesti vuoden 2014 syksyn ja 2015 kevään aikana. Kappaleista tehtiin ensimmäiseksi nopea demot harjoitustiloissamme Jyväskylän Lutakossa. Demoja seurasi muutaman viikon pituinen sovituskierros, jossa kävimme lävitse kappaleita tarkemmin. Kun kaikki turhat osuudet oli karsittu pois ja biisien rakenteet saatu suurinpiirtein kuntoon, oli aika siirtyä tekemään varsinaiset esituotantodemot. Kappaleet äänitettiin ilman lauluraitoja livenä Tampereen ammattikorkeakoululla Mediapoliksella. Tästä sessiosta saimme hyvät pohjat, joihin kaksikko Lassi Vääränen (laulaja) ja Teemu Liekkala (laulutuottaja) alkoivat sovittaa lauluja. Kaksikko teki vielä kolmannen demoversion, joka

sisälsi Tampereella äänitetyt pohjat ja melko viimeistellyt laulusovitukset. Näin ollen olimme valmiita varsinaiseen äänitysprosessiin.

Rumpujen äänitykset aloitettiin syyskuussa SN-Audio-studiolla Jyväskylän Jyskässä. Studion omistaja Sami Niittykoski avusti äänitysprosessin alkuvaiheessa luomaan hyvät lähtösoundit. Rumpuäänityksiin oli varattu kolme päivää studioaikaa. Kasasimme rummut soitotilaan ja viritimme tomit, bassorummun ja virvelin huolellisesti. Virittämisessä apuna käytettiin Tune Bot -nimistä laitetta, joka ilmoittaa värähtelevän rummun fundamentaalitaajuuden hertzeinä tai vaihtoehtoisesti nuottina. Kun rummut olivat vireessä, lähdimme hakemaan paikkaa mikrofoneille. Rumpujen äänet vahvistettiin SN-Audiolta löytyvällä Soundtracks IL 4832 -äänipöydällä. Virveliä ja bassorumpua kompressoitiin äänitysvaiheessa hieman. Virvelin kompressiosta huolehti Universal Audio 1176 -kompressori ja bassorummun taas puolestaan TC electronics Triple-C. Rumpujen tilamikrofonit sijoitettiin soittoilan vieressä olevaan vessaan, jossa oli hyvän kuuloinen sointi. Itse äänitykseen päästiin ensimmäisen päivän loppupuolella. Kokonaisuudessaan albumin rummut olivat nauhalla kolmannen päivän puolella välissä, joten kiirettä ei päässyt syntymään.

Rumpujen äänityksen jälkeen siirryimme kotiini Jyväskylän Lohikoskelle äänittämään kitararaitoja. Koska työmenetelmänä oli tarkoitus käyttää re-amppaamista, kielisoitinten äänittämisen pystyi hyvin hoitamaan studion ulkopuolella. Jaoin kitarasta tulevan signaalin DBX db12-DI-boxilla kahtia. Toinen signaali meni suoraan äänikortin mikrofonisääntu- loon ja toisella hoidettiin monitorointi. Monitorointisoundi haettiin Line 6 Pod HD500 -multiefektistä. Selkeän, mutta helpposoittoisen soundin löytäminen oli päätavoite. Tämä saavutettiin käyttämällä Tube screamer -tyylistä overdrive-mallinnusta ennen Mesa Boogien Dual rectifier -mallinnusta. Tässä kohtaa prosessia lisättiin monitorointisoundiin myös erinäisiä efektejä, jos kappale sitä tarvitsi. Tästä saimme selkeän demon miksausvaiheeseen esimerkiksi tempoon synkronoituja viive-efektejä varten. Tässä vaiheessa keskityimme saamaan parhaita mahdollisia ottoja, mihin soittaja kykenisi.

Kitararaitojen äänittämisen jälkeen oli bassoraitojen vuoro. Signaalin jakaminen monitorointisoundiin ja erilliseen DI-raitaan hoidettiin samalla tavalla kuin kitaroidenkin kanssa. Basson monitorointisoundiin haettiin vain pieni ripaus säröä Wavesin GTR3- plug-inistä. Suuri osa kappaleiden basso-osuuksista oli sovitettu kuitenkin puhtaalle säröttömälle soundille.



Samaan aikaan SN-Audion tiloissa Teemu Liekkala aloitti laulattamaan yhtyeen vokalista Lassi Väärästä. Laulujen tekemiselle oli varattu viisi päivää studioaika. Halusin henkilökohtaisesti ulkoistaa lauluraitojen äänittämisen kyseiselle tuottajalle, koska tiesin hänen saavan Lassista parhaimman mahdollisen suorituksen irti. Kaikki laulujen editointi hoidettiin Teemun toimesta samassa sessiossa.

#### 5.4 Editointi

Olin varannut itselleni kolme päivää aikaa heti rumpuäänitysten jälkeen kyseisten raitojen editoimiseen. Tarkoituksena ei ollut korjata rumpalin taimia aivan “konemaiseksi” niin kuin nykyään on useasti metallimusiikissa tapana. Pysin vain tarvittaessa hieman ryhdittämään rumpalin alkuperäistä pulssia siirtämällä iskuja eteen- tai taaksepäin. Rumpujen editointivaiheessa en enää kuunnellut metronomia, vaan pyrin tekemään työn täysin käyttämällä omaa kuuloaistiani ja arviointikykyäni. Osittain rumpali Marko Möttösen soittosuorituksessa kuitenkin oli pientä huojuntaa, ja halusin tehdä korjaukset ennen kuin äänittäisimme rumpuraitojen päälle muita instrumentteja.

Rumpuosastolle lisäsin vielä virveliä ja bassorumpuun samplet. Tähän käytin Slaten Trigger 2 -plug-iniä. Samplet muodostuivat loppujen lopuksi useasta eri kerroksesta. Lisäsin Slate Digitalin valmiisiin sampleihin myös alkuperäistä rumpusoundia äänityksistä. Tätä varten olin soittanut rumpalilla virvelistä ja bassorummusta 20-30 erilaista iskuja, joista rakennettiin monikerros-sample Slaten Instrument editorilla. Pysin triggauksessa säilyttämään rumpalin alkuperäisen dynamiikan mahdollisimman luontaisena. Samplejen asettamisessa oli kova työ, koska levyn rumpuraidoissa oli erittäin paljon iskuja. Virveliraidalle oli soitettu myös iso määrä ghost-nuotteja, joiden läpikäyminen oli työlästä. Kun samplet oli nauhoitettu paikalleen, kävin lävitse jokaisen iskun ja tarkistin, että niiden vaihe suhteessa alkuperäiseen ääneen oli kohdallaan.

Kitararaitojen editoimisessa ei ollut isoa työtä, koska kitararaidat oli soitettu mahdollisimman tiukasti sisään. Joissain kohdissa oli kuitenkin järkevää hieman siirtää iskuja lähemmäs rumpuja. Tein raitojen pienimuotoisen taimauksen tässä vaiheessa ennen re-amppeamista, koska on visuaalisesti helpompaa hahmottaa DI-raidoista iskujen alkua eli transientteja. Saman pienimuotoisen taimin korjauksen tein myös bassoraidoille. Näin ollen olin valmis siirtymään takaisin studioon luomaan lopulliset kitara- ja bassosoundit.

## 5.5 Re-amppaaminen

Muutama kuukausi editointien ja lauluäänityksien jälkeen siirryin Electric Fox -studiolle luomaan lopulliset kitara- ja bassosoundit. Minulla oli editoidut DI-raidat yhdessä Pro Tools -sessiossa ja pyrin järjestelemään kaiken mahdollisimman valmiiksi, jotta re-amppaus saataisiin käyntiin jouhevasti. Tein sessioon tarvittavat reititykset ja äänitysraidat etukäteen.

Kitararaitojen ulosajaminen Pro Tools -ympäristöstä hoidettiin SSL MadiXtreme -muuntimien kautta. Signaali jatkoi matkaansa Little Labsin re-amp-boxiin, jonka jälkeen signaali jaettiin kahtia aktiivisella splitterillä. Tämä mahdollisti kahden eri vahvistimen ja kitarakaapin käyttämisen yhden kitarasignaalin säröttämiseen. Työtapa mahdollistaa omaperäisemmän lopputuloksen aikaansaamisen, koska erilaiset kitaravahvistimet luovat erilaisia harmonisia yläsävelsarjoja ja jokaisella kitarakaapilla on ainutlaatuinen karakteri (Allen 2012).

Levyn kitararaidat oli suurimmaksi osaksi tuplattu muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta. Riffien soittaminen kummallekin puolelle stereokuvaa identtisesti isontaa soundia ja on nykyään hyvin yleinen menetelmä. Joissain tapauksissa riffit voidaan jopa soittaa nelinkertaisesti, jolloin kummallekin puolelle soitetaan sama riffi kaksi kertaa. Tämä menetelmä syö kuitenkin lopullisesta kitarasoundista atakkia ja tekee äänimaisemasta hieman epäselvemmän. Efekti voi olla haluttu, jos miksausessa ja kappaleessa on luonnostaan tilaa tällaiselle kitarasoundille. Jos kappale omaa pienen määrän instrumentteja ja hitaan tai keskinopean temmon, on nelinkertaiset komppikitararaidat oiva ratkaisu. Constantine-yhtyeen musiikki on kuitenkin kauttaaltaan kohtalaisen nopeatempoista ja progressiivista, joten päädyin äänittämään vain tuplattuja komppikitararaitoja. Muutamissa kohdissa komppikitararaitoja oli vain yksi kappale, jolla pyrittiin saamaan aikaan ilmavuutta ja dynamiikkaa kappaleen sisälle.

Tuplatut kitararaidat oli soitettu samalla kitaralla, jotta vireongelmat saataisiin minimoitua äänitystilanteessa. Yhden kitaran käytön ongelmaksi voi kuitenkin muotoutua suhteellisen kapean kuuloinen kitarasoundi. Tämä johtuu siitä, että vasemman ja oikean puolen kitararaidat ovat liian samanlaiset (Buschmeier & Hummes 2005). Tätä kompensoidaksemme päätimme tehdä vasemmasta ja oikeasta laidasta erilaiset käyttämällä useampaa vahvistinta. Tarkoituksena oli käyttää kahta eri vahvistinta kumpaakin puolta kohden. Taulukosta 2 selviävät käytetyt vahvistimet, kaapit ja mikrofonit.

TAULUKKO 2. Kitarasoundin rakentamiseen käytetty laitteisto

	Vasen laita	Oikea laita
<b>Vahvistin 1</b>	Laney Ironheart	Peavey 5150
<b>Vahvistin 2</b>	Diezel Einstein	Mesa Boogie Mark III
<b>Kaappi</b>	Mesa Boogie Roadking	Marshall JCM-800
<b>Mikrofoni 1</b>	AKG C 4141	Sennheiser MD 421
<b>Mikrofoni 2</b>	Shure SM 57	Verde C-12

Laneystä ja Peaveystä haimme kirkasta, modernia ja erottelevaa soundia. Vahvistimista haettu soundi olisi yksinään kuulostanut jopa liian ohkaiselta, mutta tämä oli tietoinen päätös. Mesa Boogiesta ja Diezelistä haimme vähemmän erottelevaa soundia, jonka tarkoitus oli Laneyn kanssa vaiheistuessaan tuoda soundiin lisää aläääniä. Soundi itsessään olisi ollut aivan liian tumma ja sen alakertaa olisi voinut luonnehtia hieman tukkoiseksi. Laneyn ja Peaveyn kirkkaat kitarasoundit ajettiin Mesa Boogien Roadking-kitarakaappiin, koska sen luontainen taajuustoisto on kohtalaisen kirkas. Kaapissa on kaksi kappaletta Celestionin Vintage 30 - ja kaksi kappaletta Black Shadow C-90 -elementtejä. Mesa Boogien ja Diezelin kautta kulkenet kitararaidat ajettiin Marshallin JCM 800 -kitarakaapin lävitse.



Kuva 2. Äänitteellä käytettyjä kitaravahvistimia ja pedaaleita (Kuva: Janne Korpela 2016)

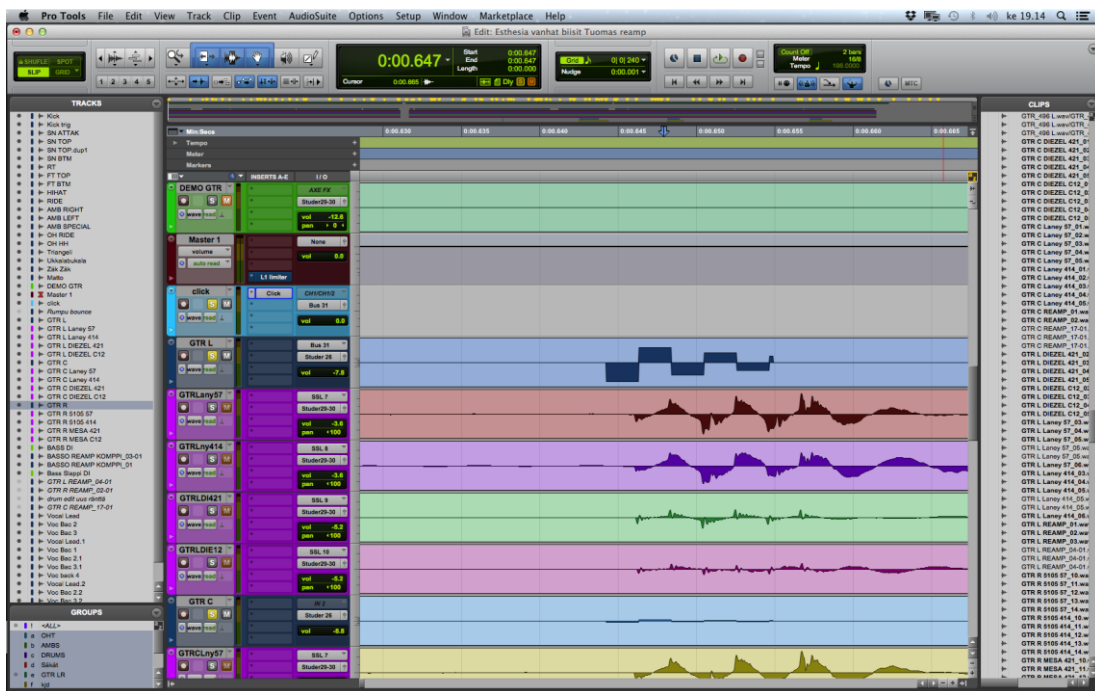
Mesa Boogien kitarakaapin mikittämiseen käytimme AKG:n C414-ULS-mikrofonia. Tämä oli tietoinen päätös, sillä se välittää äänitettävän soundin dynamiikkaa äärimmäisellä tarkkuudella (White 2004). Tästä johtuen mikrofoni on hyvä tuomaan lopulliseen kitarasoundiin purevuutta. Joissain tapauksissa mikrofoniin soundia pidetään liiankin todenmukaisena, ja yksinään käytettynä se ei olisi paras mahdollinen kitarakaapin mikittämiseen. Lähtökohtaisesti oli tarkoitus luoda raikas ja erotteleva kitarasoundi, joten C414 oli luontainen valinta myös taajuusvasteellisesti. C414:n pariin valittiin Shuren SM 57 tuomaan vielä lisää kirkkautta. Marshallin JCM-800-kaapin mikittämiseen käytettiin Sennheiserin MD-421- ja Verdén C-12- mikrofonia. Kaikki mikrofonit suunnattiin mahdollisimman tarkasti keskelle kitarakaapin elementtiä.



KUVA 3. Re-ampumisessa käytetyt mikitykset (Kuva: Janne Korpela 2016)

Mikitetyt signaalit vahvistettiin Studerin 904- äänipöydällä. Re-ampumisvaiheessa signaalien keskinäinen vaihe tarkistettiin äänipöydän vaihenkääntökytkimellä. Tavoitteena oli vain asettaa kaikkien raitojen vaiheet samoin päin. Tarkemman vaiheistuksen tein seuraavana päivänä Pro Toolsissa. Olin asettanut DI-raidoille ennen re-ampumista klikin iskun, joka ajettiin päivän päätteeksi signaaliketjun lävitse ja äänitettiin kunkin raidan alkuun. Tästä sain hyvä visuaalisen ankkuripisteen, jota apuna käyttäen siirsin re-ampatut kitararaidat taimitillisesti alkuperäiseen kohtaan. Kuvasta 5 selviää, kuinka suuri viive analogisten laitteiden lävitse kulkevaan signaalin syntyy. Tämän jälkeen siirsin kaikkien eri mikrofonien vaiheet mahdollisimman lähelle toisiaan. Täysin samaan vaiheeseen ei kaikkia raitoja pystynyt aset-

tamaan, joten jokainen soundi oli vain kuuloaistin avulla siirrettävä parhaaseen mahdolliseen vaiheeseen. Vaiheistamista helpottaakseni yhdistin kaikki äänitetyt raidat koko session pituisiksi ja siirsin kaikkien kappaleiden kitararaidat kerralla vaiheeseen.



KUVA 4. DI-raidalle asetettu klikin isku, joka on ajettu äänilaitteiston lävitse (Kuva: Janne Korpela 2016)

Raitojen vaiheistamisen jälkeen oli enää jäljellä äänitettyjen raitojen siivoaminen ja exporttaaminen. Kitaravahvistimista oli haettu suhteellisen paljon säröä ja tästä johtuen hiljaisiin kohtiin oli syntynyt kohtalaisen voimakasta suhinaa. Leikkasin tyhjät kohdat hiljaisuudeksi ja yhdistin raidat kappaleiden pituisiksi. Tämän jälkeen exporttasin tiedostot sessiosta ulos, jotta miksaaja voisi yhdistää ne omaan miksaussessioonsa.

## 5.6 Miksaus

Levyn miksaajaksi valikoitui loppujen lopuksi jyvaskyläläinen Tuomas Kokko Electric Fox-studiolta. Miksausprosessi aloitettiin huhtikuun 18. päivä ja työvaiheeseen oli varattu noin kaksi viikkoa aikaa. Levyn lopullisesta soundimaailmasta oli suhteellisen tarkka käsitys jo ennen miksausprosessia. Kaikkien instrumenttien soundit oli jo äänitysvaiheessa mietitty mahdollisimman valmiiksi asti. Genrelle ominaisesti tavoitteena oli saada aikaan selkeä ja voimakkaan kuuloinen äänimaailma.

Miksaus toteutettiin Studerin 904- analogisella äänipöydällä. Raidat ajettiin Pro Toolsista Solid State Logicin DA-muuntimien kautta äänipöydän kanaviin. Kanavien inserttipisteisiin sijoitettiin analogisia kompressoreita ynnä muita laitteita tarpeiden mukaisesti. Kanavat ohjattiin myöhemmin äänipöydän summaimeen ryhminä, jotka muunnettiin takaisin digitaaliseen muotoon. Pro Toolsissa jokainen ryhmä summattiin digitaalisesti master-kanavaksi, joka taas ohjattiin takaisin Studerin vapaaksi jääneeseen stereokanavaan. Tämä kanava reititettiin äänipöydän master-kanavaan, joka nauhoitettiin lopulliseen muotoon Pro Toolsiin.

Levyn yleissoundi rakennettiin hyödyntäen digitaalisen ja analogisen maailman parhaita puolia. Tarkat yksityiskohtaiset ekvalisoinnit toteutettiin digitaalisilla ekvalisaattoreilla. Äänipöydän analogisella ekvalisaattorilla pääasiassa korostettiin tarvittaessa raitojen ala- tai yläkertaa. Rumpujen dynamiikan hallinnassa sovellettiin rinnakkaiskompressio-ajattelua. Näin ollen dynamiikka saatiin tehokkaasti hallintaan, samalla säilyttäen tietynlaisen soittosuorituksen luontaisuus. Basson ja laulujen kompressio hoidettiin perinteisemmin kompressoimalla suoraan kanavia itsessään. Suurimmat linjaukset dynamiikan hallinnassa tehtiin analogisilla kompressoreilla, mutta tarkempi, esimerkiksi monialuekompressointi, hoidettiin digitaalisilla työkaluilla.

Kappaleiden sisällä oli runsaasti erilaisia osia ja erilaisia efektiraitoja oli äänitetty reilusti tuomaan väriä. Tämän vuoksi miksaus vaati suhteellisen paljon automatisointia digitaaliselta puolelta. Biisien sisälle pyrittiin rakentamaan luonnollista draaman kaarta ja jokaisen osan toimivuutta arvioitiin vielä miksausvaiheessa. Jos jokin kohta tuntui kaipaavan lisäväriä, sitä pyrittiin luomaan editoimisella tai efektoinneilla. Kokko lisäsi kappaleisiin runsaasti erilaisia tuotannollisia efektejä ja tämän suhteen annoimme bändinä hänelle vapaat kädet.

Lopputulokseen olimme bändinä erittäin tyytyväisiä. Kappaleet muodostuivat jokainen yksittäiseksi tarinoiksi, joissa on reilusti sisältöä. Soundimaailma muotoutui modernin ja voimakkaan kuuloiseksi, jossa rummut ja eritoten virveli näyttelee suurta roolia. Rumpujen äänimaailmaa ei voi välttämättä kuvailla täysin luonnolliseksi, koska soundien rakentamiseen oli käytetty sampleja. Tämä oli kuitenkin tietoinen päätös, koska kyseisessä genressä tämä on yleinen metodi. Basson yleissoundi rakentui hyvin pienisäröiseksi ja alapäävoittoiseksi. Lauluraidat ovat levyllä isossa osassa ja ne miksattiin äänikuvassa reilusti pintaan. Kitarasoundeista muodostui erottelevat ja ison kuuloiset. Lopullinen levyllä kuultava kitarasoundi

on monitorointisoundia reilusti kirkkaamman ja selkeämmän kuuloinen. Opinnäytetyön liitteenä olevista esimerkkiraidoista voi kuunnella erot monitorointisoundin ja lopputuloksen välillä.

## 5.7 Masterointi

Albumin kappaleita ei opinnäytetyön tekohetkellä vielä masteroitu. Tarkoituksena on löytää albumille ensin julkaisija ja masteroida levy todennäköisesti syksyllä 2016. Albumi siirtyikin miksausprosessista suoraan bändiä manageroivalle Intromental-nimiselle yritykselle, jonka tarkoituksena on promotoida bändiä levy-yhtiöille. Miksaajana toiminut Tuomas Kokko teki levyn kappaleille yksinkertaisen limitoinnin, jotta miksaus olisi voimakkuudeltaan sopiva promootiota varten.

Miksauksessa pyrittiin tuomaan virvelin ja bassorummun transientit mahdollisimman tehokkaasti esille. Tulevassa masteroinnissa pyrkimyksenä on säilyttää nämä transientit parhaimman mukaan ja välttää turhaa kompressointia ja limitointia. Toisin sanoen kappaleiden voimakkuutta halutaan nostaa, mutta samalla säilyttää miksausalkuperäinen luonne mahdollisimman muuntumattomana. Dynamiikkaa on tarkoituksena tasoittaa pääsääntöisesti alataajuuksien alueelta. Masteroija muokkaa myös oman näkemyksensä mukaisesti miksausalkuperäisen sävyjä ja stereokuvaa (Miten masteroidaan 2016). Masteroinnissa kappaleisiin liitetään myös ISRC-koodit, jotta mahdolliset tekijänoikeuskorvaukset saadaan kanavoitua kappaleiden säveltäjille ja sanoittajille (ISRC-tietoa äänitteiden tuottajille 2016). Tämän jälkeen levy on niin sanotun Red book -standardin mukainen ja kelvollinen cd-monistamoille (Miten masteroidaan 2016). Lisäksi muutaman levyllä esiintyvän kappaleen alkuun tai loppuun on suunniteltu feidauksia, joiden tekeminen jätettiin tarkoituksella vasta masterointivaiheeseen.

## 6 VAIKUTUKSET TUOTANTOON

Re-amppaaminen on mahdollistanut äänitysprosessin siirtämisen ammattistudion ulkopuolelle, mikä on laskenut levyntekokustannuksia. Se raha mikä aikaisemmin maksettiin äänittämisestä studioympäristössä, voidaan nyt käyttää esimerkiksi laadukkaampaan miksausseen. Levyntekokustannusten laskeminen kokonaisuutena on mahdollistanut yhä useampien musiikillisten projektien toteutumisen. Studioammattilaisten näkökulmasta asiakkaiden määrä on kasvanut, mutta yhteen projektiin käytetty aika vähentynyt. (Hiilesmaa 2016.)

Useille soittajille on myös helpompaa hoitaa äänitykset rauhassa esimerkiksi kotiympäristössä. Näin ollen ei synny rahallista painetta, jos parhaiden mahdollisten soittosuoritusten hiomiseen menisi suunniteltua pidempi aika. Tällä on suuri positiivinen vaikutus soittajan mielentilaan, ja näin ollen soittaja saa itsestään enemmän irti. Kaikki soittajat kokevat äänitystilanteen kuitenkin omalla tavallaan ja menetelmät tulisi aina valita projektikohtaisesti. Äänityksen omalle vastuulle ottaminen vaatii jonkin verran kokemusta ja aloittelevalla bändille se ei ole suositeltavaa. Ongelmaksi voi muodostua projektin pitkittyminen, jos äänitysvaiheessa ei ole tuottajaa mukana tekemässä lopullisia päätöksiä. (Kokko 2016.)

Ammattilaisten näkökulmasta DI-raitojen käyttäminen helpottaa erilaisten laitteiden vertailua keskenään. Digitaalisesta ympäristöstä toistettava DI-raita on soittosuorituksena aina samanlainen ja antaa hyvän vertailukohdan esimerkiksi kitaravahvistimien ominaisuuksien tutkimisessa. Alalla opiskelevien uusien tekijöiden on helpompi opetella esimerkiksi mikrofoni tekniikoita rauhassa käyttäen DI-raitoja ja re-amp-boxia apunaan. Soittajaa ei myöskään tarvitse enää vaivata soundin rakentamisvaiheessa ja äänittämisen aloitus tapahtuu ripeästi.

Re-amppaamisen ja digitalisaation myötä soundien tekeminen voidaan siirtää minne päin tahansa maailmaa vaivattomasti. Useat miksaajat ja tuottajat haluavat itse luoda kitarasoundit re-amppaamalla ottaessaan projektin vastaan ulkomailta. Tällöin voidaan varmistua siitä, että soundista tulee laadukas ja että se sopii miksaajan näkemykseen (Marshall 2015). Internetin myötä myös erilliset re-amppaamis-palvelut ovat yleistyneet viime vuosina. ReampZone.com on yksi esimerkki tällaisesta palvelusta (Reampzone 2016). Myös useat pitkän linjan ammattistudiot ovat ruvenneet ottamaan vastaan DI-raitoja ympäri maailmaa ja hoitamaan pelkän soundin rakentamisvaiheen.



Digitaalisuus on myös mahdollistanut soundien myymisen eteenpäin. Axexchange.com on esimerkki sivustosta, jossa tuottajat ja bändit voivat myydä tai vaihtaa omia soundejaan. Levymyyntien laskiessa tämä voi olla bändille kätevä tapa luoda lisätuloja. Varsinkin metallibändeille tärkeä osa promootiota ovat fanien tekemät cover-videot, jotka leviävät internetissä (Rafferty 2010).

## 7 POHDINTA

Opinnäytetyötä tehdessäni opin paljon uusia asioita ja näkökulmia liittyen sähkökitaran re-amppaamiseen. Etsin tietoa lukuisista sähköisistä tietolähteistä ja alan kirjallisuudesta. Samalla haastattelin myös alalla pitkään toimineita ammattilaisia. Tietoa etsiessä kävi ilmi, että aihealueesta on olemassa vain hyvin hajanaista tietoa ympäri internetiä. Tämä vahvisti uskoani siihen, että aiheeni oli sopiva opinnäytetyöksi.

Sähkökitaran re-amppaaminen on työtapaa, joka on yleistynyt paljon viime vuosina, mutta kaikenlaisen musiikin tekemiseen se ei ole sopiva. Tietoa kerätessäni vastaan tuli useita kommentteja siitä, kuinka alkuperäinen soittosuoritus ei välity kitararaidoista, jotka on re-ampattu. Taitava äänittäjä, joka ymmärtää myös itse kitaran soittamisen moniulotteisuuden, pystyy kuitenkin minimoimaan työtavan negatiiviset puolet. Parhaan mahdollisen lopputuloksen saavuttaminen vaatii syvää ymmärrystä kitaristin soittotekniikasta, soittimesta, pedaaleista ja vahvistimesta. Hyvä ääniteknikko on kiinnostunut kaikesta, mitä ennen mikrofonitapahtuu.

Opinnäytetyön pohjalla olleen media-osuuden myötä tulin siihen johtopäätökseen, että re-amppaaminen oli ainakin tässä projektissa toimiva työtapaa. Sen avulla pystyttiin säästämään useita satoja euroja levyntekokustannuksissa. En kokenut, että alkuperäinen soittosuoritus olisi jollain tavoin vääristynyt re-amppaamisen myötä. Soittajan dynamiikka välittyi lopulliselle äänitteelle miellyttävällä tavalla. Re-amppaaminen myös vapautti aikaa kitarasoundin luomiseen erillisenä työvaiheena, jolloin siihen kohdistunut keskittyminen oli syvällisempää. Tämä edesauttoi parhaan mahdollisen lopputuloksen saavuttamista. Arvioni työtavan toimivuudesta juuri soittajan näkökulmasta perustuu tähän ja muutamiin muihin projekteihin, joiden parissa olen työskennellyt. Mielipiteitä asian tiimoilta on monenlaisia, ja tämän vuoksi tulevaisuudessa voisi olla hyödyllistä toteuttaa aihealueen tiimoilta syvällisempi tutkimus, jolla on vahvempaa tieteellistä perustaa. Tutkimuksen voisi toteuttaa esimerkiksi äänittämällä useampia kitaristeja luomalla kitarasoundi perinteisellä menetelmällä. Samalla voitaisiin taltioida myös DI-raita ja miksausvaiheessa tehdä päätös re-ampataanko soundi uudelleen vai ei. Soittaja voisi arvioida lopputulosta tietämättä kumpaa työtapaa on käytetty.

Haastattelujen kautta ymmärsin, että erilaisia lähestymistapoja hyvän kitarasoundin rakentamiseen on lähes rajaton määrä. Kyse on ennemminkin siitä, mikä soundi on tietynlaiseen kontekstiin sopiva. Vastausten kautta tuli myös ilmi se, että kannattaa ennemmin keskittyä

luomaan omanlaisia kitarasoundeja kuin kopioida vanhoja. Tämä edellyttää tietenkin sitä, että perusasiat, kuten laitteiden toiminta ja tietynlainen tyyllitaju, ovat hallinnassa. Hyvä kitarasoundi voi olla subjektiivinen käsite, mutta äänitekniset laitteet toimivat kaikille samalla tavalla. Teknisen puolen hallinta myös nopeuttaa työskentelyä ja asioihin teoriatasolla perehtyminen säästää aikaa. Kaikkea ei aina tarvitse oppia yrityksen ja erehdyksen kautta. Äänittäminen ja miksaaminen on taitolaji, jonka oppiminen ei tapahdu hetkessä. Omia näkemyksiään kannattaa ruveta tuomaan esille pikkuhiljaa kokemuksen lisääntyessä.

Re-amppaamisen ja digitalisaation mukanaan tuomat mahdollisuudet ovat lisänneet musiikkijulkaisujen määrää. Levy-yhtiöiden toimintamallin muuttuessa bändit joutuvat ottamaan yhä enemmän itse vastuuta äänitteen tuotanto- ja julkaisuvaiheessa. Äänitteen tekemisen rahoitus on siirtynyt lähes kokonaan itse artistin puolelle. Tästä syystä on tärkeää pystyä laskemaan tuotantokustannukset mahdollisimman mataliksi, ja re-amppaaminen on tähän yksi vaihtoehto.

Opinnäytetyöni aihealue oli mielestäni tarpeeksi rajattu. Työhön olisi voinut lisätä ulottuvuuksia myös muiden soittimien re-amppaamisesta, mutta koin, että ne olisivat toisen opinnäytetyön laajuisia aiheita itsessään. Pitämällä rajauksen tiukkana pystyin käsittelemään aihetta tarkemmin ja tuomaan siihen elementtejä myös tuottajan ja artistin näkökulmasta. Toivon, että tästä työstä olisi apua alalle pyrkiville uusille tulokkaille, jotka ovat kiinnostuneita re-amppaamisen mahdollisuuksista. Opinnäytetyön avulla pystyy välttämään tietyt perustavanlaatuiset virheet varsinkin teknisellä puolella.

## LÄHTEET

- 20 Tips On Recording Guitar. 1998 Luettu 4.4.2016  
<http://www.soundonsound.com/sos/aug98/articles/20tips.html>
- Allen, P. 2012. Tone Stacking With Two Amps. Luettu 3.4.2016  
[http://www.premierguitar.com/articles/Tone\\_Stacking\\_With\\_Two\\_Amps](http://www.premierguitar.com/articles/Tone_Stacking_With_Two_Amps)
- Aroluoma, K. 2013. Miten impedanssi vaikuttaa soundiisi? Luettu 15.2.2016  
<http://backstageblogi.fi/tutoriaalit/miten-impedanssi-vaikuttaa-kitarasi-soundiin>
- Audio Plug-ins. 2015 Luettu 10.5.2016  
[https://support.steampowered.com/kb\\_article.php?ref=5828-WIFZ-6347](https://support.steampowered.com/kb_article.php?ref=5828-WIFZ-6347)
- Blomberg, E, Lepoluoto, A. 1993. Audiokirja, 31-33
- Boss OD-1 Overdrive mods. Luettu 3.3.2016  
<http://www.analogman.com/od1.htm>
- Bracco, C. 2010. How To: Order Your Guitar Pedals Correctly For Killer Tone. Luettu 3.4.2016  
<http://tightmixblog.com/how-to-order-your-guitar-pedals-for-killer-tone/>
- Buschmeier, H, Hummes, F. 2005. Stereo Perception and Sound Localisation. Luettu 3.4.2016  
<http://buschmeier.org/bh/study/soundperception/>
- Cuniberti, J. 2008. Frequently asked questions. Luettu 25.2.2016  
<http://www.reamp.com/faq.html>
- Drozdowski, T. 2013. How Speaker Cabinets Influences Your Guitar's Sounds. Luettu 10.2.2016  
<http://www.gibson.com/News-Lifestyle/Features/en-us/How-Speaker-Cabinets-Influence-Your-Guitar-Sound.aspx>
- Granberg, J. 2012 Tampereen ammattikorkeakoulu. Viestinnän koulutusohjelma. Digitaalisen äänen ja kaupallisen musiikin koulutusohjelma. Opinnäytetyö.
- Harrison, M. 2009. Ideas For Recording And Editing Guitar. Luettu 3.4.2016  
<http://www.gibson.com/News-Lifestyle/Blogs/Recording-Tips---News-/May-2009/Ideas-for-Recording-and-Editing-Guitars-by-Mike-Ha.aspx>
- Hifimaailma. 2011. Tietoa ja taitoa: Mitä DA-muunnin tekee? Luettu 2.4.2016  
<http://www.hifimaailma.fi/artikkelit/tietoa-ja-taitoa-mita-da-muunnin-tekee/>
- Hiilesmaa, H. Tuottaja 2016. Haastattelu 3/2016. Haastattelija Korpela J. Hämeenlinna. Litteroitu
- Hiili Hiilesmaan nettisivut. Luettu 10.5.2016  
<http://www.hiilihiilesmaa.com/fi/etusivu>
- Hunter, D. 2009. Tube Distortion. Luettu 3.4.2016  
<http://www.gibson.com/News-Lifestyle/Features/en-us/gibson-tone-tips-40-1230.aspx>

- Hunter, D. 2007. All About Bolt-on and Set Necks. Luettu 2.4.2016  
<http://www.guitarplayer.com/miscellaneous/1139/all-about-bolt-on-and-set-necks/14775>
- Hunter, D. 2008. Effects explained: Overdrive, distortion, and fuzz. Luettu 10.5.2016  
<http://www.gibson.com/News-Lifestyle/Features/en-us/effects-explained-overdrive-di.aspx>
- Ibanez Tubescreamer history. Luettu 3.3.2016  
<http://www.analogman.com/tshist.htm>
- Inglis, S. 2007. Living With Latency. Luettu 3.4.2016  
[https://www.soundonsound.com/sos/jun07/articles/latency\\_0607.htm](https://www.soundonsound.com/sos/jun07/articles/latency_0607.htm)
- ISRC-tietoa äänitteiden tuottajille. Luettu 30.5.2016  
<http://www.ifpi.fi/info/palvelut/kayttoohjeet>
- Kitaramikrofonit. Luettu 3.3.2016  
<http://kitaramaailma.com/kitaramikrofonit-kytkennat/>
- Kokko T. 2016. Sähköpostihaastattelu 5/2016
- Kokko, T. 2011. Tampereen ammattikorkeakoulu. Viestinnän koulutusohjelma. Digitaalisen äänen ja kaupallisen musiikin koulutusohjelma. Opinnäytetyö.
- Korpinen, P. 2005. Balansoitu mikrofoni-kaapeli. Luettu 2.4.2016  
[http://www.aanipaa.tamk.fi/m\\_kaapel.htm](http://www.aanipaa.tamk.fi/m_kaapel.htm)
- Korpinen, P. 2005. Äänitarkkailu. Luettu 2.4.2016  
[http://www.aanipaa.tamk.fi/tarkka\\_1.htm](http://www.aanipaa.tamk.fi/tarkka_1.htm)
- Korpinen, P. 2005 Mikrofonit. Luettu 2.4.2016  
[http://www.aanipaa.tamk.fi/analog\\_2.htm](http://www.aanipaa.tamk.fi/analog_2.htm)
- Levin, I, 2013. Haastattelu Antelope Audion nettisivuilla. Luettu 2.4.2016  
<http://www.antelopeaudio.com/blog/critical-aspects-of-high-end-audio-ad-and-da-converters-and-master-clocks-design/>
- Marshall, M. 2015. A guide to reamping guitars in the studio. Luettu 10.5.2016  
<http://theproaudiofiles.com/reamping-guitars/>
- Melodyne buyer's guide. Luettu 10.5.2016  
<http://www.celemony.com/en/melodyne/buyers-guide>
- Miten masteroidaan. Luettu 30.5.2016  
<http://masterointi.fi/miten-masterointi-tehdaan/>
- Montejano R. What is re-amping? Luettu 5.3.2016  
<http://rogermontejano.com/en/articles/item/whats-reamping-how-to-set-it-up-and-14-ideas-on-how-to-use-it>
- Niemi, E. 2009. Tampereen ammattikorkeakoulu. Viestinnän koulutusohjelma. Äänen suuntautumisvaihtoehto. Tutkintotyö.

Niemi J. 2016. Sähköpostihaastattelu 4/2016

Pietikäinen, P. DI-Boksi. Luettu 25.2.2016

<http://www.pulustudio.com/DI-boksi.php>

Rafferty, A. 2010. Critical info for youtube musicians. Luettu 11.4.2016

<http://www.adamrafferty.com/2010/05/28/critical-info-for-youtube-musicians-who-perform-cover-songs/>

Re-amp. Luettu 3.3.2016 <http://theproaudiofiles.com/re-amp/>

<https://en.wikipedia.org/wiki/Re-amp>

Re-ampzone. 2016. Luettu 10.5.2016

<http://reampzone.com/>

Rudolf, B. 2016. SoundRadix Auto Align. Luettu 11.4.2016

<http://www.barryrudolph.com/stellar/soundradixautoalign.html>

Ruston J. 2009. Bigger, Badder Electric Guitar. Luettu 3.4.2016

<https://www.soundonsound.com/sos/jan09/articles/loudelectricguitar.htm>

Schlette, R. A Guide to Re-amping Techniques. Luettu 27.2.2016

<http://theproaudiofiles.com/re-amp/>

Senior, M. 2011. Comping. Luettu 10.5.2016

<http://www.soundonsound.com/sos/apr11/articles/reaper-0411.htm>

The history of reamping. Luettu 23.2.2016

<http://www.radialeng.com/reamp-history.php>

Torpedo Live User's Guide. 2014. Luettu 10.5.2016

<http://www.two-notes.com/en/hardware/torpedo-live/>

Tuomas Kokon nettisivut. Luettu 10.5.2016

<http://tuomaskokko.fi/>

Vahvistin. Luettu 15.2.2016

<http://kitaramaailma.com/vahvistin/>

Walker, M. 2005. What makes some interfaces more expensive than others?. Luettu 10.5.2016

[http://www.soundonsound.com/sos/dec05/articles/qa1205\\_2.htm](http://www.soundonsound.com/sos/dec05/articles/qa1205_2.htm)

White, P. 2004. AKG C414B XLS & XLII. Luettu 3.4.2016

<https://www.soundonsound.com/sos/nov04/articles/akgmics.htm>

Worldizing. Luettu 15.2.2016

<http://filmsound.org/terminology/worldizing.htm>

XL+: The Ultimate Guitar Processor. Luettu 2.3.2016

<http://www.fractalaudio.com/p-axe-fx-ii-preamp-fx-processor.php>

## LIITTEET

### Liite 1. Haastattelun litteraatio - Hiili Hiilesmaa

Haastateltava: Hiili Hiilesmaa

Haastattelija: Janne Korpela

Paikka: Hämeenlinna

Aika: 8.3.2016

- Miten olet alunperin eksynyt musiikin maailmaan ja missä vaiheessa re-amppaaminen on tullut sulle mukaan kuvioihin?

“Meillä oli siis ihan niinkun musisoitiin aika paljon himassa sillä tavalla et faija soitti pianoa ja kitaraa... Mutsi laulo kuorossa ja sillä tavalla leikin ohessa sit aina rämpytettiin sit niitä soittimii. Sit noi äänitysjutut tuli ihan samaan aikaan kuvioihin tosiaan ku ite soittaminenki et se tallentaminen oli aina siin läsnä. Eka bändi oli et mä soitin eka niinku rumpuja, mul oli semmonen pieni setti, mut sit mä aattelin et ei hitto mä haluun kitarakamatkin niin mä voin perustaa sit bändin. Ja sitten mä kutsuin noita meiän luokkalaisia soittaa ja muun muassa toi Kasarin Pekka, joka soitti siis Stonessa rumpuja se oli meiän luokalla ja sen kaa perustettiin sit eka semmonen kunnan bändi. Mä äänitin tollasella c-kasetti-mankalla siin vaiheessa. Ja sitte laulu miksattiin silleen, et jos se oli liian lähellä se... tai laulu tuli liian lujaa ku se laulo tälle siin maassa siihen mankkaan niin mä otin jaloista kiinni ja vedin puol metrii taaespäin otettiin uus otto ja se oli balanssissa... human fader... Mut et pointti oli se et koko aika niinku äänitettiin ja sitten ne lähti himaan ja sitte taas tuli kuuneltua niitä ja sit joku biisi meni vähä huonosti nii sit seuraavana päivänä tai sit otettiin taas uusia äänityksiä. Mul oli iha niinku ne ekat äänitykset ollu iha c-kasetille tallissa... Mut se oli semmonen mullistava ku mä ostin neliraiturin ekan ni sit pysty tekeen päällekkäisäänityksiä neljä raitaa. Studiossa en ollu koskaan käyny, enkä kuullukkaan sanaa tuottaja. Eikä se ollu mitää... se oli ihan sellasta niinku siin hetkessä elämistä et missään nimessä en ajatellu et musta tulis ikinä äänittäjää saatika tuottajaa, et mä halusin ihan vaan soittajaks ja se oli sellasta niinku oheissäättöä. Noi oli niinku 80-luvun niinku alkupuolta. Ja sit 90-luvun alussa sitte intin jälkeen sit mä rupesin äänittään, mä ostin viel uuden neliraiturin ja sit mä tein sellasen pienen kellaristudion et oli niinku väli-ikkuna jo... ja sit oli erilaisii niinku rintamamiestalon kellaris saunas pysty pitää kitaravahvistinta ja tää perus ja sit perunakellaris oli joku styrkkari. Mut sitte siellä alko käymää tollasii kolme- neljäkybäsii äijiiki äänittelee. Mä oli lukiossa silloin ja mutsi vihelsi sit jossai vaihees pelin poikki et pitäis opiskella vähä. Mut sit mä menin tonne Munkkastudioon niinku tekeen demoja ja se oli 92 ja sitte siitä sen jälkeen mä oon tehny niinku päätoimisesti.”

- Missäs vaiheessa se re-amppaaminen itsessään on tullu mukaan kuvioihin? Milloin oot törmänny ekan kerran re-amppi-boxiin?

“Radialin re-amppi boxi on eka mihin mä oon törmänny, mut mä tein ekat re-amppaukset silloin Akain sämplerillä ja sitte tota miksauspyöydällä et mä tiputin sitä niinkun impedanssia vai mitä se oli pelkästään niinku mikserin avulla. Mä halusin tehdä semmosen niinku nopeen efektin kitaralle, mä otin yhen niinku pikkauksen... mä tein siit sämplerilla sit mä niinku looppasin sitä sampleä, mikä on tosi hankalaa niinku ku vertaa mitä nykyään voi tehdä tietokoneella. Sit sekvensseri soittamaan sitä niinku kuuestoista vai kolmekakkosia ja sitä niinku aina kaheksan tahtia ja niinku näin. Ja sit sen jälkeen mä vedin sen niinku marshallin läpi. Et se kuulosti niinku et joku vetää sen oikeasti niinku niin hyvin.”

- Miten äänitysvaihe eroaa sulla jos tiedetään että kitarat tullaan re-amppaamaan?

“No mä en oo ite kertaakaan äänittäny sillä tavalla, et lähtökohtaisesti se tullaan re-amppaamaan. Mut jos sit tehään sillä tavalla että tota, lukuunottamatta jotain omia juttuja, ni silloin mä laitan sen plugarisoundin niin lähelle ku mahollista. Joka tarkoittaa aika usein sitä että et saa olla aika paljon soittotilanteessa volumea ja säröä et saa vähän sitä fiilistä. Et siihen pikkasen tulee sellanen jotenki niinku oikee fiilis et vahvistin ois tossa niinku mukana. Mut re-amppaaminenhan on ihan loistava juttu siinä mielessä et jos halutaan sellasta pikkutarkkaa jälkeä tai sitte et sovituksia ei oo oikee päätetty ni soittaja on voinu soittaa himassa iha niinku hamaan tappiin asti ja hieroo ja hinkata niitä suorituksii. Ni se on ensinnäkin tosi hintavaa et tuottaja on siinä mukana ja sitte persoonakysymys ainakin itestä se on jotenkin tosi turhauttavaa ja uuvuttavaa. Mut siin pitää sit oli vaan olla tarkkana et tatsi ei muutu laimeammaks yms.”

- Eikö sul tuu sitä pelkoa et jos käyttää paljon säröä siinä monitoroinnissa, että se pikkaaminen jäis löysäks?

“No sitä pitää sitten katsoa sitten siinä soittotilanteessa. Et aika monesti sen on sillä tavalla et ruvetaan soittamaan ja käydään istumaan ja sit valitetaan ku et se ei kuulosta samalta ku livenä... Ni se johtuu just siitä et istutaan siin konttorituolissa ja soitetaan kaheksan tuntia kertaa viis päivää ni se on eri homma ku keikalla. Et sit vaan paita vekee ja volumet kaakoon ja sitte tota noin... Oon mä pistäny tolla injektioruiskullaki kitaristia tai jollai neulalla jos jollain on ruvennu meneen tatsi. Et nyt vähän vauhtii.”

- Eli periaatteessa kaikkein tärkeintä siin äänitysvaiheessa on saada se soittaja oikeeseen fiilikseen? Et sillä soundilla ei niin väliä...

“Joo ei sitten se sit re-ampataan et ei sil soundilla välii kunhan niinkun se sit on totuudenmukainen. Sellaseen ongelmaan mä oon törmänny et on tota tullu ensiks... mä aina pyydän jonku koesignaalin esimerkiks bassoissa jos on aktiivikamat tai koneistot ni monesti niis on kaikennäköst sihinää ja hurinaa ja pirinää... mitkä ei kuulu ennenku sä laitat siihen jonku särösoundin. Ni sen takia on tärkeetä että ihan bassoki vaik vedetään linjaan ni vetäkää iha mikä tahansa haluamme soundi siihen rinnalle niin se paljastaa sen mitä siel tapahtuu ja sitä on kivempi soittaa. Säröä on helppo laittaa lisää et se nostaa fiilistä mut sitä on hirveen vaikee vähentää et voi sillä tavalla pikkasen niinku tekohengittää sitä kitaristin niinku tunnelmaa siinä.”

- Onko sulla tullut vastaan että studion ulkopuolella äänitetyt DI-raidat olisi jotenkin heikkolaatuisia tai jopa käyttökelvottomia?

“On ollu.. tosi paljon.”

- Ja se on ihan yleistäkin?

“No suht yleistä. Joka kymmenes sessio et kitarat ne on joko liian kovaa äänitetty tai sit siel on jotain digitaalclippejä tai sitte tota... No yleisin on et ne on tosi huonossa taimissa, mut se nyt ei re-amppaamiseen liity.”

- Mites se Di-signaalin taso jos joku nyrkkisääntö olis et miten sen vois määrittää hyvin?

“Paras tapa on se et äänittää jotakin sit lähettää ja sit tsekkaa. Sit sanoo et pistä vähän lujempaa tai vähä hiljempaa. Ennemmin ku et sä rupeet sinne et max peak level -3 db:tä.. ja rms 10.8. Se on sama ku sä rupeet puhumaan nuottiarvoista.”



- Mut jos puhutaan ammattilaisten kesken niin kuitenkin piikit sinne lähemmäs nollaa?

“Mieluummin pikkusen koska kohinaahan ei oo digisignaalisissa ni mieluummin pikkusen alakanttiin. Sit ku sä prosessoit sitä niin tota se alkaa kasvaa siitä ku sä laitat sitä säröä ja muuta. Kohiinaahan ei kuitenkaan ole ni se saa olla enemmän alakanttiin ku yläkanttiin.”

- Ootko hyödyntäny DI:n taltioimista liveäänitystilanteissa vuotoäänien hallinnassa?

“Oon itseasiassa joo. Oon tehny sillä tavalla. Mä en muista mikä livejuttu se oli, mut se oli just sillä tavalla et kitarat oli DI:nä ja sit ne laitettiin. Ja siinä ne kierrot... nehän tulee... On tehty myös siellä tavalla et on joku apuvahvistin vaikka tollanen pieni tollanen fenderi et sen saa niinku kiertää tavallaan siinä niinku tarkkaamossa tai missä nyt sit tarttee mylvii niin kyllä se kiertää sitten... Joskin se kätkee semmosen pienen riskin et miten niinku makeelta se sit kuulostaa et sitä ei oikeen pysty sanoon.”

- Suositko enemmän perinteistä työtappaa vai re-amppeamista jos saa valita?

“Kyllä siis mun mielestä se riippuu kyl siit tota... et enemmän mä re-amppeam täällä, jos tiedetään et se... tietää kenen kanssa asioi ja tiedetään mitä tehään, ni se on maailman helppoin juttu. Saa tosi hyvän kontrollin ja tota voi varioida biisien välil jos haluu ja näin. Mut sit musatyylit riippuen ni on parempi sit tehdä sil vanhalla tavalla. Et ehottomasti siis se on erittäin hyvä juttu. Ja sitten just se vastapuolen osaaminen on tosi ratkaisevaa. Et niinku hyvä miksauskin on sen tuottajan ja äänittäjän ja artistin yhteistyön tulos. Ei se suinkaan oo sen miksaajan aikaansannos. Mut mun mielestä re-amppeaminen toimii kaikkein parhaiten nois kliineis soundeissa... Koska silloin niin tota jos on jotain eteerisempää tai jotai vähä psykeedelisempää mis tarvitaan todella isoi kaikuja. Niis toimii parhaiten se et tota soundit luodaan jälkikäteen.”

- Useimmat ammattilaiset puhuvat vielä nykyään analogisten laitteiden puolesta. Mikä sun mielipide on asiaan?

“Kyl semmonen niinku sattumanvaraisuus sulkeutuu helpommin pois digitaalisessa ja tota... et sitä ei pysty niitä kaikkii tilanteita simuloimaan niinku moduloimalla.”

- Onko siis digitaalisesti mallintavat laitteet kuten Axe Fx käyttökelpoisia ammattituotannoissa?

“On ehottomasti. Ja sit mitä niinku kompaktimpi budjetti jossai sessiossa ni sen kannattavammaks lopputuloksen kannalta se homma tulee. Että tehään suoraviivaisesti ja tehokkaasti ne re-ampaukset. Se hoidetaan pois päiväjärjestyksestä niin jää fyrkkaa vaikka miksaamiseen tai vinyylin painattamiseen. Kyl mun mielestä re-amppeaminen pitää jos on napakka budjetti ni sen pitää olla niinku läpihuutojuttu, eikä mikään iso.”

- Editoitko sä kitararaitoja yleensä ja jos editoit niin teetkö sen ennen vai jälkeen re-amppeamista?

“Se vähä riippuu ja roikkuu et mä suhtaudun noihin taimijuttuihinki sillä tavalla et mieluiten korjaan vast siin ihan loppuvaihees taimijuttui, koska siin kuulee sen kokonaisuuden et millä on oikeesti merkitystä. Et heti jos sulla on niinku klikkiraita ja pelkkä basso ja sä kuuntelet niitä soolona ni aika skitso-meininkiähän se on. Et onko sil loppupeleissä mitää merkitystä et onko se taimissa. Ja sit ku sä laitat sen basson tosi taimiin ja avaat kitarat ni uusin katastrofi

on valmis et ne ei meekkää yhteen. Et kyl se niinku sellanen taimaaminen ni se on enemmän siihen yhteensoittoon kuuluva asia ku siihen absoluuttiseen klikkiin.”

- Varioitko sä kitarasoundeja biisien välillä ku puhutaan levykokonaisuuksista?

“Joo kyllä niinku ruuvataan pikkusen niinku eri sävy... et mä teen useesti sillä tavalla et vaikka niinku nyt eka kaks perus komppiraitaa ja sit vaikka tuplataan jollain baritoneilla. Ja sit joka biisiin tehään sitten jotkut c-osat tai riffiosat tai väliosat ni niihin tehään sitte mittatilaustyönä vielä joku sellanen niinku keihäänkärki tai torpedo. Sillee riittävän tyylikkäästi muovaa sitä kokonaisuutta ettei oo kaikissa biiseissä sit samaa soundia.”

Re-amppaaminen on mahdollistanut äänityksen ulkoistamisen bändeille itselleen. Näetkö sen positiivisena vai negatiivisena kehityksenä, että se periaatteessa vähentää ääniammattilaisten työtä?

“Mun mielestä se ei oo näin et vastakkainasettelu, et se on niinkun tulee vähän rahaa tai ei tuu ollenkaa rahaa... koska jos ei ne tee re-amppaamalla ite niit skeboi se koko projekti jää toteutumatta. Sehän on hemmetin hyvä että pystytään niinkun satsaamaan ne rahat niinku pääasiaan kuten esimerkiksi miksaamiseen. Et jos aatellaan et bändillä on vaik viis tonnia rahaa, ni käytetään siitä sitte vaik kolme tonnia miksaamiseen vai sitte niinku neljä tonnia äänityksiin ja tonni miksaamiseen... Ni tällä tavalla säästetään sitä rahaa ni jää enemmän paukkuja sit siihen miksaamiseen. Ja studioissahan se tarkoittaa vaan sitä et silloinhan niit asiakkaita on vaan enemmän ja sä käytät vähemmän aikaa yhteen projektiin. “

- Sä näet asian positiivisena?

“Joo koska se mahdollistaa useampien levyjen niinku toteutumisen. Ja sit se et jyvien määrä on säilyny vakiona, mut akanoiden määrä on lisääntyny räjähdysmäisesti.”

Liite 2. Sähköpostihaastattelu - Jaakko Niemi 10.4.2016

- Kerro lyhyesti omista taustoistasi ja miten päädyit musiikkiteknologian pariin.

“Aloitin musiikin harrastamisen 90-luvulla teini-iässä ja alusta asti oli aika vahva veto musateknologian pariin. Paljon tuli puuhailtua kitarafektien, vahvistimien ja äänittelyn parissa. Jossain vaiheessa opettelin korjaamaan omia soittokamppeitani ja siitä se sitten lähti... Aloin pikkuhiljaa rakentelemaan kitara/studioefektejä sekä kitaravahvistimia. Koulun penkiltä tuli myöhemmin haettavaa tutkinto sähkötekniikasta ja sähköturvallisuudesta mutta muuten olen itseoppinut. Nykyään homma on lähtenyt jo täysin lapasesta ja jouduin muutama vuosi sitten vuokraamaan tilat ihan tätä audiolaitteiden rakentelu/korjaus harrastusta varten.”

- Minkä takia tarvitsemme DI- ja re-amp-boxeja äänityöskentelyssä?

“DI-bokseilla sovitetaan balansoimaton korkeaimpedanssinen (n. 10k ohm) instrumenttita-soinen signaali balansoiduksi matalaimpedanssiseksi (n. 200ohm) mikrofonitasoiseksi signaaliksi etuasteita ja mikseriä varten. Tarkoituksena on että signaali siirtyy mahdollisimman muuttumattomana lähteestä vastaanottopäähän kuormittamatta lähdetä tai vastaanotinta.

Nykyään etuasteissa ja mikseriissä alkaa olla standardina Hi-Z-instrumenttisisäätulot jotka ajavat saman asian. Näihin instrumentin voi liittää suoraan ilman DI-boksia.

Re-amp boxeilla homma tehdään toisinpäin, tarkoituksena viedä jo äänitetty linjatasoinen balansoitu signaali kitaravahvistimelle balansoimattomana siten, että vahvistin luulee vastaanottavansa suoraa kitarasignaalia. Jotta esim. kitaran putkivahvistin reagoisi normaalisti ja soundaisi samalta kuin suoraan kitaralla soittaessa täytyy äänenvoimakkuuden lisäksi myös impedanssi muuntaa vastaamaan kitaran ulostuloimpedanssia. Voimakkuuden voi säätää DAWista tai mikseristä ja myös tällä on iso vaikutus siihen miten vahvistin reagoi. Paremmissa reamp-boxeissa on voimakkuussäätö itsessään.”

- Mitkä asiat tekevät DI- tai re-amp-boxista laadukkaan?

“Jämäkkä rakenne, hyvät liittimet, hyvä muuntaja. DI-boksi voi olla myös ilman muuntajaa toteutettu aktiivinen pakkaus, mutta muuntajallinen ratkaisee tehokkaasti maalenkkiongelmien. Muuntajallinen aktiivi DI on minusta paras studiokäyttöön. Hyvät muuntajat eivät valitettavasti ole halpoja mutta kerran kun ostaa/tekee laadukkaan niin se kestää hyvin pidettynä studiokäytössä eliniän. Yksi parhaista kokeilemistani (varsinkin bassolle) on Bo Hansenin kehittämä DI jossa on aktiivi transistori etuaste ja perässä laadukas Lundahlin audiomuuntaja, tähän löytyy kytkentakaavio Hansen Audion nettisivuilta. Toinen hyvä laite on Countryman type 85 jossa on jopa 10Mohmin sisäänmenoimpedanssi ja se toimii myös piezo mikrofoneilla.”

- Katoaako signaalista jotain olennaista jos käytetään huonolaatuisia boxejia?

“Huonolaatuisilla laitteilla taajuusvaste ei ole tasainen, yläpää katoaa, alapää ei toistu tarpeeksi alas, soundi ei ole erottelava jne jne. Tämä tulee hyvin ilmi jos äänittää piezo mikrofonilla varustettua kitaraa/kontraa ja boxin sisäänmenoimpedanssi ei ole tarpeeksi suuri.”

- Olen kuullut ristiriitaista informaatiota siitä, että re-amp-boxina voisi käyttää passiivista DI-boxia käänteisesti. Pitääkö väite paikaansa?

“Varmasti joku on näin tehnyt, mutta siinä on aika monta asiaa mitkä menevät sähkötekniisesti pieleen. DI-bokseissa käytetyt muuntajat ovat mikrofonisignaalin optimoituja ja muuntosuhteeltaan yleisesti 12:1. Jos tätä yrittää käyttää reamp-käytössä nurinpäin: Balansoitu linjasignaali menee muuntajan toisioon (ulostuloon) joka on tarkoitettu mikrofonisignaalin ja muuntaja melko varmasti ylikuormittuu. Ulostulevan signaalin voimakkuus muuttuu suhteessa 1:12 eli aivan liian kuuma kitaravahvistimelle. DI-boksin sisääntulossa kiinni oleva kitaravahvistin sisääntuloimpedanssilla 1Mohm peilaa muuntajan toisiolle (eli DI-boksin ulostulolle) impedanssin joka on mitä luultavimmin liian pieni, esim.  $1\text{M}\ \Omega / 144 = 6.94\text{k}\ \Omega$ . (Muuntaja muuntaa impedanssin suhteessa käämin kierrosluvun neliöön eli 12 potenssiin  $2=144$ ).”

- Kerro lyhyesti, mitä impedanssi tarkoittaa ja mikä rooli sillä on kitarasoundien rakentamisessa.

“Impedanssi  $Z$  kertoo paljonko vastusta (sisältäen resistanssin ja reaktanssin) piiri tuottaa sen läpi kulkevalle vaihtovirralla. Se edustaa jännitteen ja virran suhdetta jonka laite pystyy tuottamaan/vastaanottamaan. Menemättä sen syvällisemmin teoriaan: Kitarakäytössä impedanssi tulisi noteerata laitteiden liitännöissä toisiinsa ja ajettaessa signaalia pitkiä kaapeleita pitkin. Kun pitää huolen että ulostuloimpedanssi on pieni (luokkaa muutama sata ohmia) ja

laitteiden sisäänmenoimpedanssi vähintään 10 x suurempi niin asiaa ei tarvitse sen kummemmin pohtia. Poikkeuksena sääntöön on jotkut vintage-pedaalit (Fuzz Face..) jotka on suunniteltu toimimaan parhaiten heti kitaran jälkeen, ennen muita pedaaleita/buffereita. Efektilaudan viimeiseksi asetettu bufferi (korkea sisäänmenoimpedanssi, matala ulostuloimpedanssi + drive) mahdollistaa todella pitkien kaapeleiden käyttämisen signaalin heikentymättä (kumoo kaapelin kapasitanssin aiheuttamat ongelmat) joten esim. tarkkaamosta soitotilaan vedetyt kaapelit eivät saa vahvistinta soundaamaan sukalta. Vahvistimen ja kaapin välissä tulisi käyttää hyvälaatuista paksua kaapelia (ei missään nimessä kitarapiuhoja!) ja pitää huolen siitä että ulostuloimpedanssi vastaa kaapin sisäänmenoimpedanssia. Hätätapauksessa voit ajaa vaikka 4 ohmin putkivahvistimella 8 ohmin kaappia, mutta muuntajan putkille heijastama impedanssi ei ole tällöin optimaalinen (taajuusvaste muuttuu), sekä ulos saatava teho laskee. Jos ajat 8 ohmin putkivahvistimella 4 ohmin kaappia niin odotettavissa on ongelmia putkien ja päätemuuntajan kestävyuden kanssa.”

- Onko olemassa jokin tietty komponentti, jolla impedanssi muunnetaan?

“Perinteisin komponentti on muuntaja. Nykyisin yleisin on operaatiovahvistin tai fet/jfet ja näitä käytetään paljon esim. mikserien inputeissa. Kalliimmat mikserit käyttävät muuntajia, esim. MS-Audiotron käytti aikanaan Lundahlin huippumuuntajia.”

- Kun puhutaan signaali siirtämisestä eteenpäin ja sen vahvistamisesta, millainen suhde ulostulo- ja sisääntuloimpedansseilla tulisi olla?

“Jotta signaali siirtyisi tasoltaan ja taajuusvasteeltaan muuttumattomana täytyy sisäänmenoimpedanssin olla vähintään 10 x suurempi kuin sitä syöttävän laitteen ulostuloimpedanssi, esim. mikrofonin 200ohm->mikserin 2kohm.”

- Minkä takia päätevahvistimen ja kaapin välille halutaan sama impedanssi?

“Silloin kun on tarpeellista siirtää maksimi teho lähteestä kuormaan, ulostuloimpedanssin ja sisäänmenoimpedanssin on oltava yhtä suuret. Perustuu ihan ohmin lakiin.”

- Mitä tarkkaan ottaen ground-lift toiminto tekee DI- tai re-amp-boxissa?

“Irrottaa niitä syöttävän laitteen ja niitä seuraavan laitteen väliset maat toisistaan (XLR:n pinni 1) eli estää maalenkkejä, poistaa hurinaa. Joskus ainoa keino saada linjat hurinattomiksi.”

- Kitaramikrofonit voivat olla keraamisia tai alnicosta valmistettuja. Miten nämä materiaalit eroavat toisistaan soundin puolesta?

“Alnico mikrofoni on se perinteisempi vaihtoehto, pehmeämpi ja musikaalisempi soundiltaan. Keraamiset on voimakkaampia ja kirkkaampia. Magneetillahan ei ole omaa soundia vaan riippuu kyllä ihan mikrofoniasta tämäkin ja molemmista malleista löytyy tosi hyviä mikrofoneja.”

- Onko avoimella ja suljetulla kitarakaapilla jotain selkeitä eroavaisuuksia soundin suhteen?

“Suljettu kaappi on todella suuntaava/tiukka kun taas avoin/puoliavoin (itse pidän puolia-voimista) täyttää tilaa paremmin, on jotenkin orgaanisempi ja kolmiulotteisempi. Puoliavoimen kaapin soundia on äänittäessä hyvä ottaa myös tilasta esim. kaapin takaa. Edestä päin lähimikitettynä ero ei ole valtava.”

- Miten kitarakaapin elementin koko vaikuttaa soundiin?

“Iso elementti toistaa enemmän alataajuuksia, tuottaa suuremman äänenpaineen (liikuttaa enemmän ilmaa), mutta ei ole yhtä herkkä kuin pienemmät elementit. Pienissä elementeissä on siis enemmän atakkia.”

- Miksi transistorivahvistin ei nauti yhtä suurta suosiota kitaravahvistinmarkkinoilla, kuin putkivahvistin?

“Kitaristit on sen verran taikauskoista porukkaa että haluavat soittaa samantyyppisillä laitteilla ja soundeilla kuin esikuvansa putkitekniikan kulta-ajoilla tekivät. Varmasti osittain tämän takia kitarasoundeissa ei ole tapahtunut mitään mullistavaa vuosikymmeniin. Soundillisesti transistorivahvistimet ja varsinkin nykyiset mallintavat (Kemper) pääsevät tosi lähelle ja ovat usein teknisesti luotettavampia kuin putkivahvistimet. Oma sydän toki sykkii vanhoille putkivahvistimille mutta myönnettäköön että kokoelmista löytyy pari transistorivahvistintakin.”

### Liite 3. Sähköpostihaastattelu - Tuomas Kokko 9.5.2016

- Kerro lyhyesti miten päädyit ammattilaiseksi musiikin pariin?

“Olen ikäni ollut kiinnostunut äänistä ja musiikista ja ajauduin jo nuorena veljeni innoittamana soittamaan ja säveltämään omaa musaa. Äkkiä tuli tarve demotteluun, jonka seurauksena tuli hommattua Tascamin neliraituri ja siitäpäs tämä läx. Liki 20 vuotta taistelin sitä vastaan, että leipäni musiikilla tekisin, mutta veri veti ja tässä mennään”

- Onko re-amppaaminen kuinka yleinen työtapo itsellesi?

“Todella yleinen työtapo metallimusiikissa. Hyvä tapa säästää levyn budjettia ja artistin hermoja, kun artisti voi soittaa ottonsa vaikka kotonaan.”

- Minkälaisella laitteistolla hoidat monitorointia, jos tiedät että kitararaidat tullaan re-amppaamaan jälkikäteen?

“Splittaa signaalin, joista ajan toisen suoraan DI-boxiin ja toisen mikitettyyn kitaravahvistimeen, jota kuunnellaan. Toinen tapa on ohjata toinen signaali vahvistimen sijaan suoraan johonkin mallintavaan kitaratuosteeseen. (SansAmp, Pod....) Kuuntelun otan suoraan tiskistä, jolloin latenssi on 0!”

- Editoitko DI-raitoja ennen re-amppaamista jollain tavalla?

“Jos tarve vaatii, niin saatan tiukentaa soittoa ja valikoida parempia ottoja.”

- Käytätkö useampia vahvistimia yhtäaikaaisesti luodessasi kitarasoundeja?

“Kyllä!! Tämä on osa minun tapaani luoda kitarasoundeista jotain persoonallisempaa. Monesti käytän kahta vahvistinta per otto komppikitaroissa, mikäli kyseessä on tuplatut kitarat. Jos sessio on soitettu neljällä kompilla, käytän vain vahvistin per kitara. Jokaista vahvistinta kohden tykkään käyttää kahta / kolmea mikrofonia, joilla luon lopullisen soundin!”

- Mitä sana vaihe merkitsee sinulle liittyen laadukkaaseen kitarasoundiin?

“Vaihe on kaikki kaikessa, kun käytössä on useampi kuin yksi mikrofoni. Tykkään käyttää runsaasti mikrofoneja luodessani soundeja ja vaiheen tärkeys kasvaa, mitä enemmän mikrofoneja on käytössä yhteen äänilähteeseen.”

- Minkälainen merkitys signaalin voimakkuudella on, kun se ajetaan kitaravahvistimeen ja käytätkö jotain tiettyjä booster-pedaaleita kun rakennat kitarasoundeja?

“Signaalin voimakkuudella on todella suuri merkitys kitarasoundin luomisessa. Mitä kovempaa signaali vahvistimeen ajetaan, sitä enemmän se säröytyy. En voi sanoa että käyttäisin jotain tiettyä pedaalia rakentaessani kitarasoundia, koska se on niin tapauskohtainen. Tykkään kyllä käyttää pedaaleja, mutta ne vaihtelee tapauskohtaisesti. Myös efektien lisääminen re-ampatessa on hyvä tapa säästää aikaa miksausessa.”

- Mitkä asiat tekevät mielestäsi laadukkaan re-amp tai DI-boxin?

“Tykkään että boxista löytyy sekä vaiheen kääntö että earthlift ja että boxissa signaalin pysyy jakamaan. En ymmärrä teknisesti näistä juuri mitään, mutta olen huomannut että halvalla saa huonoa ja kalliilla hyvää:) Liekö siellä kalliimmassa paremmat komponentit:)”

- Re-amppaamisen yleistyessä, suuri osa äänitustyöstä on siirtynyt ammattistudioiden ulkopuolelle... Periaatteessa tehtäviä projekteja on enemmän, mutta yhteen käytetty aika lyhenyt. Näetkö tämän positiivisena kehityksen?

“Asialla on kaksi puolta. Se että re-amppaus on tuonut hyvän keinon pienentämään kuluja, on hyvä asia, mutta vastuun soiton laadusta siirtyy samalla soittajalle, jolloin prosessiin tulee riskejä epäonnistumiseen. Laatu tässä kohtaa tarkoittaa sekä soiton laatua, että myös käytössä olevan laitteiston laatua. Nämä asiat tulee ottaa huomioon esituotantoa tehdessä ja varmistuttava siitä, että tehtävät työt menee kunnialla loppuun. Useasti vuokraan omasta kalustosta tarvittavat työkalut yhteelle, varmistuakseni signaalin laadusta ja pyydän ääninäytteen soitosta.”