



ELÄVÄSTI TALTEEN STUDIOSSA

EP:n tuotanto Hullulle kovikselle

Santtu Mäkelä

Opinnäytetyö
Huhtikuu 2013
Viestinnän koulutusohjelma
Digitaalinen ääni ja
kaupallinen musiikki

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Viestinnän koulutusohjelma
Digitaalinen ääni ja kaupallinen musiikki

MÄKELÄ, SANTTU:
ELÄVÄSTI TALTEEN STUDIOSSA
Ep:n tuotanto Hullulle kovikselle

Opinnäytetyö 41 sivua, liitteenä yksi CD-levy
Huhtikuu 2013

Tätä opinnäytetyötä varten tuotin Hullu kavis -yhtyettä helsinkiläisessä Ambience Studiosilla vuoden 2012 viimeisen puoliskon aikana.

Opinnäytetyöni käsittelee kolmen kappaleen tuotantoprosessia, keskittyen äänitystilanteeseen, jossa koko yhtye soittaa yhtä aikaa samassa tilassa. Näin tallennettuna syntyy eri äänilähteiden vuotoa jokaiseen tilassa olevaan mikrofoniin, mikä vuorostaan luo erilaisia haasteita. Tällaisia ovat muun muassa vaihe-eroista johtuvat ongelmat sekä miksaus- ja editointimahdollisuuksien vaikeutuminen.

Toisaalta asetelmasta koituu monia hyötyjä, joita yksi soitin kerrallaan -äänitystyylillä ei voida saavuttaa. Pyrin opinnäytetyölläni osoittamaan studio-live-tuotannon mahdollistavan yhtenäisen ja elävältä kuulostavan lopputuloksen, jota ei olla käsitelty elottomaksi.

Liitteenä on CD-levy, joka sisältää tuotetut kappaleet tässä raportissa kerrotulla tavalla.

ABSTRACT

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

MÄKELÄ, SANTTU:

Production of a Studio Live Recording for the Band Hullu kavis

Bachelor's thesis 41 pages, enclosure 1 CD

April 2013

For this Bachelor's thesis I produced three songs for a band called Hullu kavis in the Helsinki-based Ambience Studios during the fall of 2012.

The thesis examines a recording situation in which a whole band plays together in the same room at the same time. This creates different kind of challenges, such as phase differences and sound leakage between the microphones.

However, it also provides advantages that are difficult to reach with a one-at-a-time recording style, which is most common nowadays. The thesis also focuses on mixing and mastering the recorded material.

The enclosed CD contains the recorded songs produced as described in this report.

Key words: studio live recording, audio processing, music technology

SISÄLLYS

1 JOHDANTO.....	6
2 VIITEKEHYS.....	6
3 TUOTANNON SUUNNITTELU.....	8
3.1 Esituotanto	8
3.2 Kappaleiden harjoittelu ja sovitus.....	9
4 ÄÄNITYS.....	11
4.1 Asettuminen soittotilaan.....	12
4.2 Soitinten ja vahvistinten valinta äänityksiin.....	14
4.3 Äänitysten tavoitteet.....	15
4.4 Taustojen nauhoitus.....	16
4.4.1 Rumpujen äänitys.....	17
4.4.2 Basson äänitys.....	22
4.4.3 Kitaroiden äänitys.....	23
4.4.2 Laulun äänitys.....	25
5 MIKSAUS.....	27
5.1 Miksausken tavoitteet.....	27
5.2 Soitinten asettuminen miksausessa.....	28
5.2.1 Rumpujen miksaus.....	29
5.2.2 Basson prosessointi.....	30
5.2.3 Kitaroiden miksaus.....	31
5.2.4 Laulun käsittely.....	32
6 MASTEROINTI.....	35
7 KAUPALLINEN HYÖDYNTÄMINEN.....	38
8 POHDINTA.....	39
LÄHTEET.....	40

LYHENTEET JA TERMIT

AB-pari	kahden mikrofonin muodostama stereopari
AD	muunnin, joka muuntaa audion digitaaliseen muotoon
EP	Extended Playing, pitkäsoittoa lyhytkestoisempi äänite
EQ	taajuuskohtainen äänenvoimakkuussäädin
ips	inch per second, tuumaa / sekunnissa, nopeuden määre
kHz	kilohertzi
kompessointi	äänitetyn materiaalin dynaamisen alueen kaventaminen
MADI	digitaalinen monikanava-audioliitäntä (Multichannel Audio Digital Interface)
miksaus	prosessi äänitteentuotannossa, jossa muokataan ja säädetään yksittäiset raidat soimaan halutulla tavalla kokonaisuudeksi
näytteenottotaajuus	kertoo kuinka monta näytettä sekunnissa audiosta otetaan
off axis -vaste	epäsuorasti mikrofoniin kohdistuvan äänen taajuusvaste mikrofonissa
Plug-in	äänitetyn materiaalin prosessointiin käytetty virtuaalinen työkalu
proximity-efekti	mikrofonin ja äänilähteen pienestä välimatkasta johtuva alataajuuksien korostumisefekti
stereokuva	horisontaalinen jana kahden kaiuttimen välillä, jolle äänilähteet sijoittuvat muodostaen stereokuvan
32-bittinen	bittisyvyys kertoo kuinka monella bitillä jokaista otettua näytettä kuvataan

1 JOHDANTO

Opinnäytetyöni tavoitteena oli osoittaa millaisiin tuotannollisiin ratkaisuihin ja lopputulokseen päädytään, kun koko yhtye äänitetään samanaikaisesti samassa tilassa. Studioissa yhdessä soittaessa välittyy oma tunnelmansa, jota on erillisillä otoilla vaikea saavuttaa.

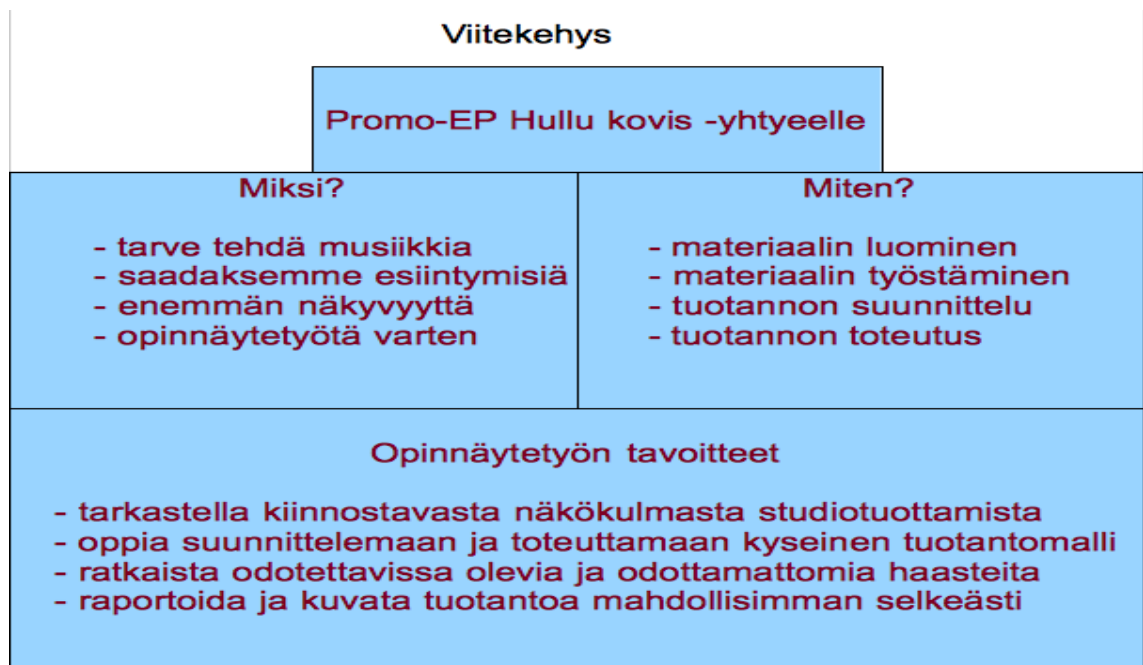
Tuotin kolme kappaletta Hullu kovis -yhtyeelle kesän ja syksyn 2012 aikana. Nelihenkinen Hullu kovis perustettiin tammikuussa 2012, jolloin näkemys yhtyeen tulevasta materiaalista alkoi muotoutua. Tuolloin kitaristit Harri Lind ja Santtu Mäkelä sekä basisti Antti Kess keskustelivat, millaista musiikkia Hullu kovis soittaisi. Päätimme että musiikkimme olisi säröistä ja alkukantaista sekä rakenteeltaan ja riffeiltään yksinkertaista, mikä antoi idean äänitysten toteutustavasta.

Kerron tässä raportissa eri työvaiheista esituotannosta aina valmiiseen myyntikelpoiseen tuotteeseen asti. Pyrin kustannustehokkaalla studio-live-tuotantomenetelmällä toteuttamaan ja äänittämään tavoittelemani ominaisuudet. Tällaisia ovat esimerkiksi soiton välittyvä elävyys ja raaka äänimaailma. Toisena tavoitteena oli luoda säröinen, mutta silti erotteleva äänite. Päädyin tällaisiin ratkaisuihin kappaleiden ehdoilla, koska otaksuin edellä kuvatun soundin sopivimmaksi kappalemateriaalille.

Tein opintoihini liittyvän harjoittelun helsinkiläisessä Ambience Studios Oy:ssä, jossa sain toteuttaa myös omia hankkeitani. Studioissa on kattava valikoima laadukasta äänityslaitteistoa ja soittimia. Lisäksi soittotila ja tarkkaamo ovat akustisilta ominaisuuksiltaan miellyttäviä. Käytössäni oli siis ihanteellinen äänitysympäristö ja laitteisto tätä opinnäytetyötä tehdessäni, mikä antoi vapauden kokeilla monia eri vaihtoehtoja nauhoituksissa. Tämä taas opetti huomioimaan oleellisia seikkoja studio-live-äänitystä ajatellen. Alkujärjestelyt ja harjoittelun myötä tutuksi tullut ympäristö laitteineen edesauttoi oikeansuuntaisten valintojen tekemisessä.

2 VIITEKEHYS

Hullun koviksen promotionaalisen EP:n tuottamiseen oli useita syitä. Nämä intressit oli mahdollista toteuttaa monilta osin saman työn puitteissa. Oheinen kuva havainnollistaa, miten ja mistä syistä tuotantoon ryhdyttiin. Opinnäytetyön tekemisen vuoksi tuli kiinnittää myös erityistä huomiota perustellakseen valintojaan raportissa sekä muistiinpanojen laatimiseen. Ajankäyttötaulukon tunnit ovat summittaisia arvioita, koska en tehnyt siltä osin muistiinpanoja. Tämä johtuu esimerkiksi suunnitteluun käytetyn ajan häilyvästä olemuksesta. Suunnittelusta, kappaleiden luomisesta ja raportointiin käytetystä ajasta en osaa arvioida lainkaan luotettavasti.



KUVA 1. Viitekehys

TAULUKKO 1. Ajankäyttötaulukko

Työvaihe	Arvio käytetystä ajasta (h)
Suunnittelu ja materiaalin luominen	70
Lähteisiin tutustuminen	30
Esituotanto (mm. harjoittelu)	50
Tuotanto (äänitys)	30
Jälkituotanto (miksaus, editointi ja masterointi)	20
Raportointi	180
Yhteensä	380 tuntia

3 TUOTANNON SUUNNITTELU

3.1 Esituotanto

Tuottamani kolmen kappaleen esituotantovaihe oli suhteellisen pitkä ja verkkainen. Sanoitusten ja sävellysten alettua rakentua syksyllä 2011, rupesi myös käsitys kappaleiden tuotannollisesta ilmeestä sekä yhtyeen kokoonpanosta hahmottumaan. Mietimme yhtyeen kesken kappaleiden sellaisia, joita lämmin, kirskuva ja saturoitunut soundimaailma tukisi entisestään. Toisaalta kaipasimme vastapainoksi ilmavaa tilantuntua soundeihin, esimerkiksi kaikuja, viiveitä ja tiloja. Kokonaisuointi ei saanut myöskään puuroutua liiasta säröstä.

Äänitimme esituotannon aikana kaksi demoa, mikä osoittautui toimivaksi tavaksi sovittaa ja hioa kappaleita haluamaamme suuntaan. Lisäksi demot auttoivat ideoimaan toivotunlaista äänimaisemaa, joka rakentui soittimien ja vahvistimien sijoittelulla ja säädöillä harjoittelun myötä. Kokeilimme esituotannon aikana harjoituksissa erilaisia laitteita ja niiden säätöjä, joista jäi toteuttamisen arvoisia ideoita varsinaisiin äänityksiin mennessä.

Halusin säilyttää yhteissoiton luonnollisen sykkeen ja elävyyden. Tästä syystä en halunnut käyttää äänityksissä lainkaan metronomia, joka olisi voinut häiritä sen orjallisesta seuraamisesta johtuvana nykimisenä yhtyeen kesken. Näin bändin yhteinen groove olisi saattanut kärsiä. Tätä riskiä en halunnut ottaa. Hyvältä kuulostavien temmot löytyivät kuitenkin harjoittelun myötä ja näin vakiintui sopiva syke kullekin kappaleelle. Ne eivät saaneet kuulostaa liian kiireisiltä eikä laahaavilta. Sopimalla tahdin eri iskujen painotuksista, kiilaamisesta tai jäljestämisestä, koitettiin luoda oikeanlaista rullaavuutta kullekin kappaleelle.

Keskustelimme studion omistajan Petri Asialan kanssa eri vaihtoehtoista miten äänitys kannattaisi toteuttaa. Tämän pohjalta päädyin äänittämään koko bändin yhdellä otolla 24-raitaisella kelanauhurilla. Käytin kelanauhuria, koska toivoin äänimaailmaan tietynlaisen tunnelman, minkä saavuttamiseksi halusin käyttää autenttisia menetelmiä kuten kelanauhurilla taltioitua live-soittoa. Samaan aikaan soittamisen valitsin siitä

syystä, että näin kykeni hyödyntämään muista soittimista syntyviä vuotoja lisäämään syvyyttä äänimaailmaan ja yhtenäisyyttä yhteissoittoon.

Tuotannolle ei voinut laatia kovin tarkkaa aikataulua, koska sitä tehtiin varaamattomalla studioajalla. Tuotanto eteni silloin, kun kukaan muu ei käyttänyt studiota. Näen tuon seikan opettaneen tehokkaaseen ajankäyttöön ja nopeuttamaan päätöksiä studiossa, sillä asioita ei ollut mahdollista hioa kovin paljoa; toivottuun lopputulokseen oli päästävä liikoja empimättä.

3.2 Kappaleiden harjoittelu ja sovitus

Harjoittelimme ja sovitimme kappaleita koko yhtyeen kanssa seitsemän kertaa 17.7.–8.9.2012 välisenä aikana. Kappalerakenteet muotoutuivat studiolla harjoiteltaessa. Lisäsimme esimerkiksi tauon tai modulaation sopiviin paikkoihin tehostaksemme muuten yksinkertaista rakennetta. Sanoituksien sisältöön ja rytmitykseen puutuin niin ikään demo-ottoja kuunneltuani. Rumpukomppeja sovitimme paljon, koska ne määräävät vahvasti kappaleen luonnetta sekä sanelevat suurilta osin miten kappale kulkee eteenpäin. Riffeihin tuli myös hieman muutoksia, ja toisen kitaran osuudet syntyivät kokonaisuudessaan harjoitusten aikana. Tuottaja Bregitser (2009) painottaa, että sovitusten viimeistely ennen studioon menoa on erittäin tärkeää. Jos artisti tuodaan studioon ja ryhdytään uudelleen sovittamaan, artisti ei saa parasta mahdollista hyötyä studioajastaan. (Bregitser 2009, 5.)

Koska kappaleen kaikki soittimet suunniteltiin äänitettävän samaan aikaan, piti kappaleiden olla hyvin harjoiteltuja, ettei ottoja jouduttaisi äänittämään loputtomiin ja käytettävä ylimääräinen studioaika tärvääntyisi siihen. Studio-live-tilanteessa oli soitettava lopullinen otto ilman häiritseviä virheitä, sillä oletin ettei jälkeinpäin korjamine olisi kannattavaa. Oletamus johtui siitä, että otton ns. paikkauksesta puuttuu muiden äänilähteiden vuoto, joka on merkittävä osa soundia. Lisäksi virheellinen osuus kuuluu vastaavasti muiden soitinten mikrofonien kautta ja erityisesti tilamikrofoneista. Tästä syystä yhden lisähaasteen äänitykselle toi, että ottojen tuli olla ehyitä ja tarpeeksi hyvin soitettuja. Bändisoiton tunnelman taltiointi, mikä tässä opinnäytetyössä on erityisen tarkastelun alla, menisi hukkaan, jos kappaleet eivät olisi soittajien hallussa, joten harjoitteluun tuli panostaa tässä tuotannossa huomattavasti.

Harjoittelimme soittamalla kappaleita ringissä, joten katsekontakti ja eleet auttoivat myös äänityksissä saavuttamaan yhteisen tunnelman ja soiton sykkeen. Ilman metronomia erityisesti tauot olivat helpompi hallita, kun jokainen näki koska muut suunnittelevat alkavansa taas soittaa.

4 ÄÄNITYS

Live-tallennus asettaa tuotannollisia haasteita, rajoitteita ja mahdollisuuksia, riippuen mistä näkökulmasta asiaa tarkastellaan ja millaista lopputulosta tavoitellaan. Näin toteutettuna soitto ei ole välttämättä yhtä tarkkaa kuin äänitettäessä soittimet yksitellen, kuten nykyisellään lienee yleisintä. Mutta vaikutelmaltaan, kuulokuvaltaan ja soundeiltaan tämä menetelmä mahdollistaa paljon, mitä soittimia yksittäin äänitettäessä on vaikeaa saavuttaa. Studio-live-äänittäminen on parhaimmillaan nopea ja näin ollen kustannustehokas tapa levyttää, jos soittajat hallitsevat soitettavan materiaalin kyllin hyvin. Kyseinen äänitysmetodi saattaa olla erityisesti tulevaisuutta ajatellen hyödyllistä hallita, jos levyjen budjetit pienenevät entisestään ja studioajasta säästetään. Mikäli yhtye hallitsee hyvin kappaleet, albumillisen verran pohjia voisi äänittää päivässä – parissa, mikä säästää kallista studioaikaa. (Sound on Sound 2007.)

Tuotanto eteni harvakseltaan pitkin syksyä. Pohjien äänitykseen kului viikonloppu. Kaksi vajaata studiopäivää tuotin ja äänitin lauluja. Yhtenä päivänä lisäsimme tehostavat kitaraosat ja yksi päivä kului editoiden. Miksaamiseen kului kaksi päivää. Näkemys kappaleiden ihanteellisesta soinnista oli muodostunut jo esituotannossa, joten tuotanto eteni sen mukaisesti. Kaksi kappaletta valmistui 15.12.2012 ja kolmas 18.3.2013.

Ensimmäinen äänitysviikonloppu oli 8.–9. syyskuuta. 8. päivä pystyimme ja säädimme kaluston seuraavaa päivää varten äänityskuntoon. Kokeilimme myös eri soitinten, vahvistinten ja muun äänityskaluston soveltuvuutta tuotannollisiin näkemyksiimme. Tein tuona päivänä myös lopulliset valinnat mikrofoneista kunkin äänilähteen taltiointiin. Lisäksi kiinnitin erityistä huomiota rumpujen ja vahvistinten sijoittelulle soittotilassa, koska tavoitteena oli saada eri äänilähteiden vuodot osaksi äänitteen kokonaisuointia. Pyrin kuitenkin välttämään soitinten liiallista vuotoa toisten soitinten lähimikrofoneihin. Tämä tasapainottelun asetelma tuotti päänvaivaa äänitystilaan asettautumisen sekä mikrofoniin paikkojen ja kulmien suhteen.

Studio-live-äänitystilanteen haasteina voidaan pitää monen äänilähteen ja mikrofoniin samanaikainen käyttö. Tämä aiheuttaa muun muassa vaihe-eroista syntyviä ongelmia, ns. vaihevirheitä, joka soittimen vuotaessa kaikkiin mikrofoneihin. Vaihe-eroja syntyy

kun eri ääniaallot heijastuvat ja kulkeutuvat eri mikrofoneihin eri aikaan. Ilmiö saattaa aiheuttaa epämieluisia seurauksia, ellei asiaan kiinnitetä huomiota mikrofoniin ja äänilähteiden huolellisella sijoittelulla. Vuodoista syntyviä lieveilmiötä saattaa olla esimerkiksi tasapainoinoton taajuuskaista ja epämääräinen stereokuva. (Helsingin yliopisto 2012.)

4.1 Asettuminen soittotilaan

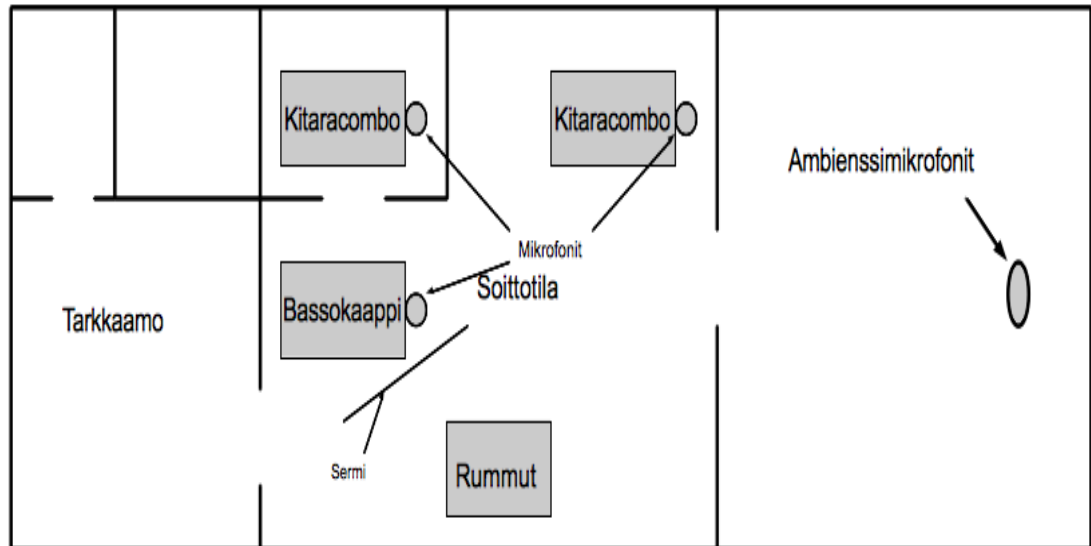
Ambience Studiossin soittotila on pinta-alaltaan 54 m² ja viereinen ambienssitila 40 m². Käytettäessä monia äänilähteitä ja mikrofoneja samassa tilassa, soittotilan akustiset ominaisuudet tulevat voimakkaammin esille, mistä johtuen äänitteelle välittyy tilalle ominaisia heijasteita ja kaikuja (Aro 2006, 15). Koska tila vaikutti miellyttävältä, halusin sen myös kuuluvan kappaleissa. Rumpujen sijainti oli jo aikaisemmin todettu ihanteelliseksi, joten se määritteli muun soittokaluston ja mikrofoniin paikat. Koska vahvistimet vuotivat etenkin rumpujen overhead-mikrofoneihin, muut äänilähteet piti asettaa kaavaillun lopullisen stereokuvan mukaisesti rumpujen overhead-mikrofoneihin nähden. Toinen kitaracombo sijoitettiin vasempaan ja toinen oikeaan laitaan. Bassokaapin yritin saada mahdollisimman keskelle, jotta se sijoittuisi myös stereokuvassa siihen. Tästä syystä asetin bassokaapin yhtä kauas kummastakin overhead-mikrofonista. Basson tuottamat matalat taajuudet olisivat voineet toispuoleistaa helposti stereokuvan, mikäli toiseen overhead-mikrofoniin olisi kohdistunut ratkaisevasti enemmän basson vuotoa. Tästä syystä varmistin basson mahdollisimman vähäisen vuodon rumpumikrofoneihin sermeillä. Lisäksi pyrin taltioimaan kaapista pääasiassa säröistä bassosoundia, joten bassokaapin kautta ei tarvinnut päästää turhan matalia ääniä sotkemaan soittotilaan. Basson taajuudet olisivat mahdollisesti kumisseet kaikissa muissa mikrofoneissa.

Rummut olivat soittimista kovaäänisimpiä, joten ne tuottivat eniten harmia vuotaessaan toistensa ja muiden äänilähteiden lähimikrofoneihin. Rungas vuoto ei ollut toivottavaa, sillä liiallisena se sekavoittaa kuulokuvaa ja aiheuttaa vaihe-eroista johtuvia ongelmia, esimerkiksi kampasuodatusta. Koska äänitin pohjat kelanauhurilla, yksittäisiä raitoja ei ollut mahdollista viivästyttää heti äänitysten jälkeen kumotakseni tätä ilmiötä. Tästä syystä pyrin ratkaisemaan vuoto- ja vaiheongelmat jo ennen äänityksiä huolellisella äänilähteiden ja mikrofoniin sijoittelulla.

Kampasuodinefektin syntyä äänen viivästyneestä heijastuksesta. Tämä ilmiö esiintyy silloin, kun ääni saapuu johonkin pisteeseen suoraan, viivästetyn heijastuksen tai muun syyn takia. Kampasuodinefektin olemassaoloon tarvitaan siis ääni, jonka energia on jakautunut taajuuskaistalle. Tällaisia ääniä ovat esim. puhe, musiikki ja kohina. Kampasuodinefektin seurauksena suoraan etenevä ja heijastunut ääni muodostavat mittauspisteeseen vasteen, joka näyttää kampasuotimen vasteelta. (Everest 1989, 302.)

Rumpujen tuottama äänenvoimakkuus oli niin suuri muihin äänilähteisiin verrattuna, että nauhoitustilannetta piti tukea kuulokekuuntelulla tasapainottamaan soittajien kuulokuvaa, ettei muita soittimia tarvinnut laittaa yhtä kovalle soittotilassa. Käytin kitaravahvistinten edessä dynaamisia mikrofoneja, jotka eivät tuntuneet niin herkiltä kuin kondensaattorimikrofonit. Koska valitsin herttakuvioisen ja kiilamaisen kahdeksikkokuvioisen dynaamisen mikrofonin vahvistinten eteen, kovaääniset rummutkaan eivät häiritsevästi päässeet vuotamaan niihin. Huomasin herttakuvioisen dynaamisen mikrofonin olevan hyvin käyttökelpoinen äänitettäessä studiossa liveinä, koska se ei ole kovin herkkä muille äänilähteille. Ihanteellisesti aseteltuna ja suojattuna siihen kohdistuva vuoto oli helppoa hallita.

Kitaravahvistimet kuulostivat parhailta tähän tuotantoon täydellä volumella. Käytimme tästä syystä melko pienitehoisia kitaravahvistimia, jottei niiden äänenvoimakkuus nousisi liian suureksi soittotilassa. Näin niistä aiheutuneet vuodot pysyivät hallituissa rajoissa. Vuotoja entisestään välttääkseni sijoitin suuritehoisemman kitaravahvistimen oven taakse koppiin vuotamaan vain sopivasti muihin mikrofoneihin.



KUVA 2. Soittotilan asettelu

4.2 Soitinten ja vahvistinten valinta äänityksiin

Rumpali Mika Hallamin soittamat rummut ovat vuoden 1961 Slingerland Buddy Rich -malliset Ludwigin Supraphonic -virveliä lukuun ottamatta. Sen herkkä syttyvyys sopi mielestäni paremmin musiikkimme kuin setin oma puuvirveli. Rumpusetti oli melko pelkistetty: bassorumpu, virveli, pikku tom-tom, iso tom-tom, kaksi crash-lautasta ja hi-hat ja komppilautanen. Setin sointi on mielestäni sopivan vanhahtava; ei liian moderni, mikä sopii kappaleiden äänimaailmaan hyvin.

Antti Kess soitti vuoden 1967 Fender Precision -bassoa, jossa on suhteellisen keskialuevoittainen sointi. Basson signaali jaettiin DI-boxilla Trace Elliot -kaappiin ja Universal Audion etuasteeseen. Näihin laitteisiin päädyttiin, koska ne olivat laadukkaimmat valikoimasta ja sopivat ehkä parhaiten Kessin ronskiin soittotyylisiin.

Taustojen äänityksissä käytettiin Fender Telecaster Thinlinea ja Tokain Breezysoundia, joka on Telecaster-kopio. Kitarat erosivat kuitenkin soundillisesti merkittävästi toisistaan, sillä Tokaissa on single coil -tyyppiset mikrofonit, kun taas Fenderissä oli humbucker-mikrofonit. Jamesin (2004) mukaan humbucker-mikrofonit eivät ole yhtä kirkkaita kuin single coil -mikrofonit, mikä vaikuttaa ratkaisevasti kitaran äänenväriin (James 2004, 44).

Tehostavan kitaran äänityksissä soitin Fender Stratocasteria putkidelayn läpi Teiscon kitaracomboon. Stratocasterin mikrofonikytkimellä voi kytkeä keski- ja takamikrofonin toimimaan samanaikaisesti. Tuolla asetuksella sain kitaran kuulostamaan toivotulta.

Kitarat soitimme vanhojen putkicombojen läpi. Minulla oli käytössäni arviolta 20-wattinen Fenton-Weill -vahvistin 12-tuumaisella elementillä. Harri Lind soitti 8-wattista Teiscoa Dynacordin putkinauhadelayn läpi, joka väritti kitaran sointia entisestään. Muita efektilaitteita tai säröpedaaleja emme käyttäneet äänityksissä. Näillä laitteilla löytyi parempi soundi pelkästään kuin kokeilemillani efektipedaaleilla.

4.3 Äänitysten tavoitteet

Tavoitteena oli saada äänitysvaiheessa kaikki soittimet kuulostamaan mahdollisimman valmiilta; miltä ne kuulostaisivat lopulta valmiissa tuotoksessa. Studio-liveäänitys asettaa rajoitteita myös miksauksen suhteen – lähelle lopputulosta oli siis päästävää jo äänitettäessä. Esimerkiksi myöhemmin kompressoitaessa muiden soitinten vuodot voivat nousta häiritsevän koviksi miksauksessa. Mikrofonien asettelussa piti käyttää tämän vuoksi erityistä tarkkaavaisuutta, koska kaikki soittimet nauhoitettiin samaan aikaan. Hallitut vuodot muista äänilähteistä olivat kuitenkin toivottavia, sillä ne toivat lisää syvyyttä ja yhtenäisyyttä äänimaailmaan; vaikutelman että bändi todellakin soitti samaan aikaan livenä.

Vuodot pysyivät hallinnassa usein keinoin. Esimerkiksi eristämällä basso- ja kitarakaappeja sermein ja kopein sekä sijoittamalla ne tarpeeksi etäälle tosistaan ja rummuista. Lisäksi mikrofonien tuli olla mahdollisimman laadukkaita ja harkiten suunnattuja. Laadukkuudella tarkoitan tässä tapauksessa suhteellisen tasaista off axis -taajuusvastetta. Sen merkitys on yhä suurempi mitä enemmän mikrofoneja käytetään samaan aikaan. Davis, Davis ja Jones (1990) kertovat off axis -vasteen vaikutuksista. Jos mikrofonit ovat yläkeskialuevoittoisia, alkaa äänite kuulostaa kireältä, kun alue kertautuu monen mikrofonin yhteisvaikutuksesta. Tämän vuoksi on olennaista käyttää myös off axis -vasteeltaan miellyttävän kuuloisia mikrofoneja. (Davis & Davis & Jones 1990, 124.)

Vaihe-erojen tuottamat tiettyjen taajuuksien vahvistumiset ja heikentymiset tuli myös huomioida, jotta kaikki soittimet ja kokonaisuus soisivat tasapainoisesti. Kokeilemalla eri äänilähteiden paikkoja ja mikrofonien sijoittelua onnistuin taltioimaan kaiken niin, ettei vaihe-erot tuottaneet epämiellyttäviä tuntemuksia kuunnellessa ja kaikki soi tasapainoisesti koko dynaamiselta alueeltaan. Vaikkakin äänitettäessä useammalla mikrofonilla samanaikaisesti syntyy aina kampasuodinefektiä, sitä ei ole äänitteellä juuri kuultavissa.

Kun äänilähde äänitetään tilassa yhdestä pisteestä yhdellä mikrofonilla, syntyy Kiven (2012) mukaan tallenteeseen taajuuksien heijastumisesta johtuvia kulku-aika- ja vaihe-eroja (Kivi 2012, 143). Joten myös seinien, katon ja lattian heijasteet tuli ottaa huomioon demppauksilla ja mikrofonin asettelulla. Käytin pääasiassa dynaamisia mikrofoneja ähimikrofoneina, sillä ne ovat epäherkempiä kuin kondensaattorimikrofonit. Tällöin vuodot eivät ole yhteisvaikutukseltaan niin voimakkaita kuin herkästi koko soittotilaa taltioivilla kondensaattorimikrofoneilla. (Kivi 2012, 143.)

4.4 Taustojen nauhoitus

Äänitimme kutakin kappaletta kaksi ehyttä ottoa, joista valitsimme paremman otton varsinaiseksi taustaksi. Otto keskeytettiin, jos äänitysten aikana sattui soittovirhe. Virittelyineen ja muine hienosäätöineen pohjien nauhoittamiseen kului noin viitisen tuntia. Valittuihin ottoihin ei juuri varsinaisia soittovirheitä jäänyt; toivottua soiton elävyyttä kuitenkin.

Tallensin pohjat ensin 24-raitaisella Otari Mtr-90 MkII -kelanauhurilla kaksituumaiselle kelanauhalle nopeudella 15 ips. Käytin kelanauhuria tuolla nopeudella, koska se takaa J-recorderin (2011) mukaan paremman äänenlaadun kuin hitaammat nopeudet (J-corder 2011). Kaikki paitsi basson toinen kanava äänitettiin Neve 8108 -miksauspöydän etuasteiden kautta nauhurille. Pohjiin käytin yhteensä viisitoista raitaa: yhdet kummallekin kitaralle, kaksi bassolle ja tilamikrofoneille. Rummut tallensin yhdeksälle raidalle.

Taustojen äänitysten jälkeen siirsin tallennetun materiaalin kelanauhurilta SSL MADI AD-muuntimien kautta Mac Pro -tietokoneen kovalevylle ja siitä edelleen Cubase 6.5

-ohjelmaan työstettäväksi eteenpäin. Tähän päädyin digitaalisen ympäristön monipuolisempien editointi- ja miksausmahdollisuuksien vuoksi. Cubase-session näytteenottotaajuutena käytin 44,1 kHz ja bittisyvyytenä oli 32-bittiä. Käytin 32-bittistä ympäristöä, jotta äänenlaatu säilyisi mahdollisimman hyvälaatuisena käsiteltäessä ja summatessa audiota myöhemmin miksausvaiheessa. Kyseisen näytteenottotaajuuden valitsin, koska se on sama kuin lopullisissa digitaalisissa formaateissa. Sitä käytetään esimerkiksi Internetin eri alustoilla ja CD-levyllä.

4.4.1 Rumpujen äänitys

Rumpujen nauhoitin yhdeksällä mikrofonilla, joista kuusi toimi lähimikrofoneina ja kolme otti talteen koko rumpusetiä. Lisäksi viereisessä huoneessa oli ambienssipari niin ikään rakentamassa myös rumpujen soundia. Rumpuraidat nauhoitin Neven 8108 -pöydän läpi Otarin kelanauhurille. Käytin miksauspöydän EQ-lohkoa vain maltillisesti äänitysten aikana. Rumpujen äänenvoimakkuuden tasojen säätämiseen kului aikaa, sillä halusin niiden tasapainon olevan mahdollisimman lähellä lopullista, jotta rumpujen valmis soundi hahmottuisi hyvin ja muillekin soittimille löytyisi lähellä lopullista tasoa oleva balanssi.

Rumpusetin overhead-mikrofoneina käytin kahta Neumann Gefell CMV 563 -mikrofonia, jotka asetin AB-pariksi setin kummallekin puolen, mikrofonien kalvot noin metrin etäisyydellä toisistaan, n. 170 cm:n korkeudelle. Kolmas kaikkia rumpuja taltioiva putkimikrofoni oli Neumann U-67. Sen sijoitin rumpalin oikean korvan taakse osoittamaan virvelin ja bassorummun suuntaan. Tätä mikrofonia oli määrä säröttää ja kompressoida, jotta se loisi rumpuihin tarvittavaa vahvuutta hiljaisella miksauskeen ujutettuna. Overheadit ja U-67 olivat herttakuviollisia. Rumpusoundin tila rakentui paljolti kymmenen metrin päässä rumpusetistä olleella ambienssiparilla.

Lähekkäin oleva AB-pari koostui kahdesta Neumann U-89 -mikrofonista kahdeksikkokuvion. Valitsin kahdeksikkokuvion koska se Jamesin (2004) mukaan sieppaa ääntä melko kiilamaisesti kahdesta suunnasta, äänilähteestä pois päin olevan puolen ollessa huomattavan tumma (James 2004, 24). Tästä syystä käytin nimenomaista kuviota, jolla saavutin tummahkon, luonnollisen kuuluisen tilään rumpujen lisäksi koko yhtyeelle.



KUVA 3. Rumpujen kokonaissoundia taltioineet mikrofonit



KUVA 4. Ambienssimikrofonit

Tavoitteenani oli rakentaa rumpusoundit pääasiassa käyttämästäni overhead-mikrofoneista, Neumann U-67:sta sekä ambienssiparista. Näillä tavoittelin voimakasta ja ilmavaa äänimaailmaa. Rumpujen stereokuvan oli määrä hahmottua overhead-mikrofonien pohjalta. Lähimikrofonit vain tukisivat kokonaisuutta tarvittaessa. Ne olisivat miksauksessa hieman hiljemmalla, jos niitä ylipäätään tarvittaisiin.

Bassorummun eteen keskelle, noin kymmenen senttimetrin päähän asetin Sennheiser e602 MmII -mikrofonin. Valitsin kyseisen mikrofonin, koska sen ominaissoundi on avoin ja kiinteä eli lähellä haluttua lopputulosta. Recording Hacksin mukaan (2008-2013) Mikrofonin on suunniteltu vartavasten bassorummun äänitykseen. Sennheiser sopikin hyvin bassorummulle vaikka se on aika modernin kuuloinen. Tarkoittaen että sen taajuusvaste on muokattu niin että sointi ja attack-alueet ovat selvästi korostettuja ja tarkkoja sekä esimerkiksi alakeskiäänät ovat huomattavan hiljaisella. (Recording Hacks 2008-2013.)

Virvelirummun taltioin kahdella mikrofonilla sekä ylä- että alapuolelta. Yläkalvolle suuntasin Shure SM 57 -mikrofonin, arviolta alle kolmenkymmenen asteen kulmassa osoittamaan kalvon keskelle. Kallistin mikrofonia näinkin paljon, jotta saisin sointiin avonaisuutta. Tein näin koska olen havainnut sen aikaisemmin toimivaksi tämän kaltaisissa äänityksissä. Virvelin alapuolelle asetin Sennheiser MD 409 -mikrofonin, yli kymmenen senttimetrin päähän alakalvosta, jotta proximity-efekti olisi pienempi. Näin virvelimaton rapina pääsisi oikeuksiinsa.

Virvelirummulle pienikalvoinen dynaaminen mikrofoni on hyvä valinta, koska se on räätälöity poimimaan virvelirummun korkeampia taajuuksia. Se ei ole myöskään herkkä muiden rumpujen ja symbaalien vuodoille. (Rudolf & Leonard 2001, 116.)

Kummassakin tom tomissa käytin lähimikrofoneina Telefunken / Sennheiser MD 421 -mikrofoneja. Nämä valitsin, koska niiden taajuusvaste on melko ihanteellinen tom tomeille, saaden niistä avoimen kuuloisia. Suuntasin mikrofonit kaltevasti kohti yläkalvon keskustaa suhteellisen etäälle kalvosta, jotta mikrofoni taltioisi mahdollisimman hyvin koko rumpua.

Ihanteellinen etäisyys kalvosta on viisi senttimetriä (kaksi tuumaa), kohdistettuna kalvon keskelle (Franz 2004, 95). Turvallinen valinta tom-tomien mikitykseen on laajakalvoinen dynaaminen mikrofoni. Laaja kalvo pystyy kaappaamaan koko tom-tomin rungon äänen, ja siinä oleva liikkuva käämi kykenee käsittelemään sekä itse tom-tomin ääntä että muun setin vuotoa hallitusti. (Rudolf & Leonard 2001, 116.)

Hi-hatille asensin pienikalvoisen AKG 460 -kondensaattorimikrofonin rumpusetistä ja muista äänilähteistä pois päin, jolloin rummut ja muut soittimet vuotavat siihen vain hieman. Lähimikitin hi-hatin, koska tätä hyödyntämällä voi saada usein toivottua runkosointia hi-hatiin eikä pelkkää kihinää, mitä olisi muuten ollut ehkä liikaakin.



KUVA 5. Rumpusetin lähimikrofoneja



KUVA 6. Hi-hat-, virveli- ja tom tom -lähimikrofonit

4.4.2 Basson äänitys

Basson äänitykseen studio-live-tilanteessa tulee kiinnittää erityistä huomiota, sillä bassotaajuudet aiheuttavat korkeampiin taajuuksiin nähden paljon enemmän ongelmia vuotaessaan muiden soitinten mikrofoneihin (Kivi 2012, 84). Ratkaisin ongelman taltioimalla bassokaapista pienellä äänenvoimakkuudella ainoastaan säröisen soundin, jonka vuoksi bassotaajuudet eivät juuri päässeet valloilleen soittotilaan aiheuttamaan ongelmia.

Runsaasti liike-energiaa sisältävät bassotaajuudet etenevät pallomaisesti kaiutinkotelon ympäri tai läpi, heijastuen takaisin läheisistä seinä- lattia- ja kattopinnoista. Lopulta ne yhdistyvät joko myötä- tai vastavaiheessa kaiuttimen tuottamaan suoraan ääneen. Tämä aiheuttaa tiettyjen taajuuksien korostumista tai vaimentumista pahimmillaan jopa kymmeniä desibelejä. (Kivi 2012, 84.)

Antti Kess käytti äänityksissä vuoden 1967 Fender Precision -bassoa, koska sen sointi on avoin ja röyhkeän keskialuevoittainen. Nuo ominaisuudet sopivat hyvin yhteen muiden soitinten kanssa. Nauhoitin basson kahdelle raidalle. Jaoin sen signaalin Countryman DI-boxilla Ibanez Tube Screamerin läpi Trace Elliot AH-500 -vahvistimeen, jonka bassokaappina oli 4x10” Trace Elliot Cab. Sijoitin Shure SM 57 -mikrofonin bassokaapin kankaaseen kiinni, suoraan elementin keskustaa kohden. Näin sain äänitettyä kaapista hieman kolisevaa ja säröistä bassoa, jota tarvittiin tukemaan puhdasta DI-signaalia. Nämä signaalit yhdistämällä toivoin saavani tavoittelemani bassosoundin. Kokeilin erilaisia särötykseen soveltuvia laitteita basson säröttämiseksi, kuten fuzzia ja yliohjattua nauha-delayta. Ibanezin Tube Screamer 808 osoittautui kuitenkin sopivammaksi vaihtoehdoksi melko miedoilla asetuksilla.

Basson jaettu signaali ohjautui myös Universal Audio LA-610 -etuasteeseen, jonka kompressorilla kavensin hieman jo äänittäessä basson dynamiikkaa. LA-610:n jälkeen käytin vielä Urei LA-4 -kompressoria kaventamaan dynamiikkaa entisestään tiukemmilla asetuksilla, jotta soiton balanssi pysyisi mahdollisimman valmiina jo soitettaessa, ja kuuntelu sekä soitto helpottuisivat. Tästä koitui lisäetuna, ettei miksauksessa tarvitsisi pelastaa huojuvaa bassoa.

Kompressoinnilla korjailaan soittajan epätasaista näppäilyä, tasoitellaan soittimen omia taajuuskorostumia ja -vaimentumia sekä pidetään sointi tasaisena. Näin basistin on helpompi käsitellä soitintaan äänitysvaiheessa, koska hän kuulee soittonsa pinnistelemättä. (Emute portaali 2012.)

Halusin kyllin tuhdin, silti erottelevan ja tasapainoisen kuuloisen basson kappaleisiin. Yhdellä bassokanavalla tämä olisi ollut ehkä mahdotonta saavuttaa. Oman haasteensa loi vielä basson särötys, mikä saattaisi heikentää alataajuuksien erottuvuutta. Päätin tästä syystä käyttää kahta kanavaa bassossa, koska näin saisin säröisen ja kolisevan bassosoundin kaapista sekä tukevat alataajuudet linjasignaalista. Näiden kahden suhdetta miksausessa säätämällä ajattelin pääseväni lähelle haluttua lopputulosta.

4.4.3 Kitaroiden äänitys

Taustoja nauhoittaessa soitettiin samaan aikaan kaksi kitaraa. Kolmannen kitaran lisäsin taustojen päälle tehostamaan kappaleita vain paikoitellen. Kitaroihin oli tarkoitus saada keskenään samanluonteinen harmoonisen yliohjattu soundi; ei tiheän säröinen vaan hyvin soittodynamiikkaan vastaava tuntuma, jolla kitaroiden soundia voisi hallita plektrakäden iskun voimakkuudella. Hienovaraisemmin soitettuna kitara siis kuulostaisi suhteellisen puhtaalta, ja voimakkaammin hakattuna murisevalta. Ylimääräisiä säröttimiä ei siis käytetty. Harri Lindin kitara kuitenkin kulki yliohjatun Dynacordin putki-nauha-delayn läpi vahvistimeen, mikä väritti hieman soundia.

Putket jotka toimivat pienemmillä jännitteillä säröytyvät pienemmillä äänenvoimakkuudella kuin korkeammilla jännitteillä toimivat. Tämän vuoksi pienitehoiset vahvistimet kuulostavat pehmeiltä, musikaalisilta ja makeilta. (Weber 1994, 16.)

Kokeilimme eri kitaravahvistimia kuten Vox AC 30 ja erästä Music Mania, ennen kuin päädyimme käyttämiimme vahvistimiin. Minä soitin Vernerin Pohjolta lainattua 20-wattista Fenton-Weillin 60-luvulta peräisin olevaa putkivahvistinta. Fenton-Weill oli erillisessä kopissa, koska se piti pienehköstä tehostaan huolimatta liian kovaa ääntä. Ovi oli kuitenkin rakosellaan, joten vahvistin pääsi vuotamaan juuri sopivasti varsinaiseen soittotilaan ja ambienssimikrofoneihin. Asetin Fenton-Weillin tuolin päälle, jotta

lattiaheijasteet vähenisivät. Käytin sen ainoan kartion edessä Sennheiserin laaja alvoista dynaamista MD 421 -mikrofonia, noin kymmenen senttimetrin etäisyydellä suojakankaasta, suunnattuna kartion keskeltä muutaman asteen sivulle, jotta telecastermaisen heleä soundi ei olisi liian kirkas. Sennheiser MD 421 -mikrofoniin päädyin sen avonaisten ja tasapainoisten ominaisuuksien vuoksi.

Harri Lind soitti Teiscon putkivahvistimella, jossa on kaksi erimerkkistä kahdeksantuumaista elementtiä. Niistä valitsimme vasemmanpuoleisen, paremman kuuluisen kartion, jonka eteen asetin kahdeksikkokuvioisen T-bone RM 700 -nauhamikrofonin. Suuntasin RM 700:n elementin keskikohdalle noin viiden senttimetrin päähän vahvistimen kankaasta. Kyseistä mikrofonia käytimme sen tummahkon ominaissoundin vuoksi. Lisäksi kitara kuulosti luonnollisemmalta, koska mikrofoni sieppaa ääntä tehokkaasti myös elementin vastaiselta puolelta, mikä antaa kitarasoundiin luontevaa tilantuntua.



KUVA 7. Mikrofonin sijoittelu Teisco-kitaravahvistimen edessä

Muodikas ja Gutenbergin galaksi -kappaleisiin lisättiin pohjien äänitysten jälkeen yksi kitararaita paikoitellen tehostamaan tunnelmaa. Soitin Fender Stratocasteria yliohtatun Dynacord-nauha-delayn kautta Teiscon vahvistimeen. Kitaracombon edessä oli T-bone

RM 700 -nauhamikrofoni ja vajaan viiden metrin etäisyydelle Teiscon eteen sijoitin Neumann U-89 -AB-parin noin kolmenkymmenen senttimetrin etäisyydelle toisistaan.

4.4.4 Laulun äänitys

Laulut äänitettiin suorinta tietä kovalevyille ilman kelanauhuria pohjien äänitysten jälkeen. Vokaalien taltiointi toteutettiin jälkikäteen, jottei kitaran soiton ohessa tarvinnut keskittyä laulamiseenkin. Tämän arvelin parantavan live-äänitystilanteen soitannollista laatua ja oton onnistumisen mahdollisuutta huomattavasti. Kappaleissa on vain yksi lauluraita soimassa kerrallaan. Päädyimme tähän tuotannolliseen ratkaisuun, koska halusimme bändin kuulostavan mahdollisimman paljon itseltään eikä kukaan muu bändissä laula taustalauluja. Laulun tuottamiseen meni aikaa yllättävän paljon itse äänitystilanteessa vaikka demojen pohjalta oli jo tehty esituotantoa. Sanojen rytmitykseen ja painotukseen kiinnitettiin erityistä huomiota. Joitakin kohtia tekstissä jouduttiin jopa muokkaamaan saadaksemme halutun rytmin ja painotuksen vokaaleihin.

Taltioin kustakin kappaleesta pari ehyttä laulusuoritusta. Tämän jälkeen keskityin yhteen säkeistöön kerrallaan. Ottoja kertyi Cubasen Lane-toiminnolla kuudesta kahdeksaan, joista valitsin fraasi kerrallaan parhaat osat. Artikulaation, fraseerauksen, tahdituksen ja tauotuksen tuottamiseen kiinnitettiin tarkkaavaisuutta vasta kun lopullinen pohja oli äänitetty. Laulujen tuottamiseen, äänityksiin ja ottojen valitsemiseen meni kaikkinsa kaksi päivää.

Kokeiltuani ensin Neumann Geffel ja U-67 -kondensaattorimikrofoneja, valitsin Sennheiser / Telefunken MD 421 -mallisen laajakalvoisen dynaamisen mikrofonin vokaalien taltiointiin. Sen etuasteena käytin Universal Audio LA-610 -etuaste / kompressori -yhdistelmää. Mikrofonin eteen asetin pop filtterin ehkäisemään plosiiveja. Asetin myös vinottaisen sermin hillitsemään huoneen kaiun pääsyä mikrofonille, mikä voisi muodostua ongelmaksi kompressoitaessa ja säröttäessä lauluraitaa.

MD 421:n taajuusvaste tuntui äänenväriältään tummalta kondensaattorimikrofoneihin verrattuna. Arvelin sen soveltuvan parhaiten lopullisen laulusoundin tuottamiseen, sillä Kiven mukaan (2012) säröttäessä korkeat harmoniset yläkerrannaiset korostuvat enemmän kuin matalat, mikä tasapainottaisi ja kompensoisi diskanttiäänien hillitympää

toistoa (Kivi 2012, 108). Tällöin ei ole myöskään tarpeen taltioida kovin herkällä mikrofonilla, ettei tallentuisi häiriöääniä, kuten hengitystä ja rapinoita kovin paljoa. Mikrofonin sopi verrattain kovaääniseen laulutapaani paremmin kuin kokeilemani verrokki.

Kompressoin laulua hieman jo äänittäessä. Muun muassa sen vuoksi, että kuuntelu helpottuisi. Oletin hieman kompressoitua, valmiimman kuuluisen, vokaaliraidan olevan helpompi työstettävä myöhemmin miksauksessa. Tuottaja Bregitzerin (2009) mukaan vokaaliraidat ovat kompressoituvimpia raitoja äänitteellä. Vokaalien kompressointi tarvitsee tehdä huolella, ettei se kuuluisi kompressorin pumppausta tai hengitystä. (Bregitzer 2009, 5.) Tästä syystä päädyin kaventamaan dynamiikkaa hieman jo äänitysvaiheessa ja hieman miksauksessa, jottei kompressorin epämieluisat piirteet pääsisi kuuluville.



KUVA 8. laulumikrofonin asettelu

5 MIKSAUS

Sibelius-Akatemian mukaan (2013) miksausella tarkoitetaan kahden tai useamman raidan yhteensovittamista käyttäen apuna tasonsäätöä, panorointia, taajuuskorjaimia ja efektointia. Tyypillisimmät miksausessa käytetyt efektointikeinot ovat taajuuskorjaus, dynamiikkansäätö ja kaiuttaminen. Panoroinnilla tarkoitetaan audiosignaalien sijoittamista halutuille paikoille stereokannalla. Taajuuskorjaimilla muutetaan käsiteltävän signaalin taajuusjakaumaa eli basson, keskialueen ja diskantin välisiä suhteita. (Sibelius-Akatemia 2013.)

5.1 Miksausksen tavoitteet

Näkemyks äänitteen soinnista oli syntynyt jo esituotannon aikana. Miksaus oli siis helppo aloittaa näiden linjojen mukaisesti. Tarkoituksena ei ollut prosessoida soittimia luonnottoman kuuloisiksi, joten käytin EQ- ja dynamiikkaprosessoreita vain maltillisesti. Lauluraita poikkesi tästä linjasta. Sen dynamiikka kapeni särötyksen johdosta huomattavasti. Pohjat oli äänitetty studio-livenä, joten se asetti raamit miksausellekin. Esimerkiksi yksittäisiä raitoja ei voinut kompressoida ylenpalttisesti, jottei raidan taustalla kuuluvat vuodot olisi nousseet liian koviksi, mikä vain epäselkeyttäisi miksausta.

Miksausksen tavoitteena oli saada selkeä, avonainen ja hengittävä miksaus, jossa olisi paljon tilantuntua. Liikaa silottelua kaihdin. Tämän vuoksi jätin lopputulokseen sopivasti särää ja eloa. Tilantuntua hain käyttämällä rohkeasti erilaisia delay- ja kaikulaitteita. Avonaisuutta toi entisestään summamiksaus, jonka tein analogisesti Neve 8108 -miksauspöydällä.

Farmelo (2012) vertailee Internet-sivullaan analogista summausta digitaaliseen: Analogisesti summattu miksaus on stereokvaltaan leveämpi, syvempi, musikaalisempi ja tilavampi (Formelo 2012).

Lähetin siis Cubasen sendeistä erillisten muuntimien kautta omille Neven kanavilleen bassorummun, virvelin, basson ja laulut. Muille rummuille, ambienssiparille, kitaroille

ja kaikille efektiteille varasin kullekin kaksi kanavaa, jotta ne voitiin summata stereona. Tehtyäni tarvittavat tasonsäädöt ja EQ-korjaukset miksauspöydällä, äänitin eli summasin kaikki edellä mainitut eri muuntimilla takaisin koneelle yhdeksi stereoraidaksi.

Tavoitteena oli yhdistää digitaalisen ympäristön nopeakäyttöisyys ja helppo editoitavuus sekä analogisen työympäristön eri tavalla miellyttävä käsiteltävyys ja työn jälki. Miksasin kaikki kappaleet samassa Cubase-sessiossa, tehden vain pieniä säätöjä ja muutoksia soitinten prosessoimisessa kappaleiden välillä. Tavoittelin miksausessa soitinten luonnollisen soinnin säilyttämistä ja niiden luontevaa yhteensulautumista. Miksaus onnistumiseen oli hyvät mahdollisuudet, sillä soitinnus oli verrattain yksinkertainen. Se antoi edellytykset tehdä jokaisesta soittimesta mahdollisimman tilavan ja hyvänkuuloisen, ilman että kokonaisuus kärsisi liian suuren kuuloisista elementeistä. Esimerkiksi tilamikrofoneja, kaiku- ja delay-efektejä pystyin käyttämään kursailematta ilman miksaus tunkkautumista, koska elementtejä oli verrattain vähän.

Miksaus tarkkailu oli toteutettu Focal 6BE -studiomonitorilla. Äänikuvan yhtenäisyys oli tässäkin työvaiheessa tavoitteena. Onhan luonnollista, että yhdessä soitetut pohjat kuulostavat miksaus jälkeenkin yhtenäisiltä. Kelalle äänittäessä vaikutelma korostuu entisestään, sillä eri kanavien raidat vuotavat magneettinauhalla hieman viereisiin raitoihin, mikä saattoi kuitenkin vaikeuttaa työstöä.

5.2 Soittimien asettuminen miksausessa

Soitinten asettumista stereokuvaan määritteli niiden sijoittelu soittotilaan äänityshetkellä. Koska äänite on tallennettu studio-live-metodilla, oli mielestäni luontevaa että live-tilanteen tuntu säilyisi miksaus jälkeenkin. Tämän johdosta kuuntelija voisi myös visuaalisesti kuvitella yhtyeen eteensä soittamaan. Ajattelin soittotilan olevan kuin esiintymislava, jossa äänilähteiden sijoittelu sinetöi mihin kohtaan mikäkin soitin sijoittuu stereokuvassa. Myös syvyysuuntainen asettuminen tuli huomioida. Koska nämä valinnat oli tehty huolella ennen äänityksiä, miksausessa piti stereokuvan kannalta huomioida, että kaikkien lähimikrofonien signaalit panoroidaan vastaamaan niiden sijaintia rumpujen overhead-mikrofoneihin nähden. Näkemykseni stereokuvan sijoittelusta oli muodostaa horisontaalinen kuulokuva sen

pohjalta, miten yhtye välittyy kuulijalle joka katsoo bändiä suoraan edestä ja keskeltä. Näin toteutettuna laulaja on keskellä basson sekä basso- ja virvelirumpujen kanssa. Eli olennaisin ja eniten matalia taajuuksia sisältävä informaatio oli sijoitettu keskelle. Muut rummut ja symbaalit sijoituivat overhead-mikrofonien alle niin, että iso tom tom oli kuulijan näkökulmasta eniten vasemmalla. Tuosta hieman oikealle sijoittui ride-symbaali. Stereokuvan keskeltä hieman oikealle oli pikku tom tomin paikka ja laitimmaisena oikealla oli hi-hat. Crash-symbaalit olivat molemmin puolin. Kitaravahvistimet sijoitettiin soittotilan vastakkaisissa nurkkiin, joten ne sijoituivat stereokuvan vasemmalle ja toinen oikealle puolen. Ei kuitenkaan aivan äänilaitoihin.

5.2.1 Rumpujen miksaus

Rumpujen paikat siis määräytyivät stereokuvassa sen mukaan, missä kohden ne olivat overhead-parin alla. Rumpusoundi rakentui eniten overhead-mikrofoneista, minkä johdosta jokaisen lähimikrofonin tallentama ääni tuli panoroida sille kohtaa, missä ne sijaittivat overhead-mikrofoneiden tallentamassa kuulokuvassa. Pyrin saamaan basso- ja virvelirummut aivan keskelle stereokuvaa. Muut rummut ja symbaalit asettuivat kuulokuvaan niin sanotusti yleisön perspektiivistä.

Käytin bassorummun miksauseseen Neven miksauspöydän Gain- ja EQ-osion lisäksi kolmea plug-inia, kahta ekvalisaattoria ja yhtä kompressoria kuvatuilla asetuksilla (KUVA 9). Dramaattisia parannuksia ei tarvinnut rumpuihin plug-inejä käyttämällä, koska lähtösoundit olivat lähellä toivottua ja elementit erottuivat sopivasti. Käsittelin ainoastaan U-67:lla äänitettyä rumpuraitaa rankoin kompressorin asetuksin, jotta haluttua voimakkuutta saataisiin esiin.



KUVA 9. Bassorummun plug-init



KUVA 10. Virvelirummun plug-init

5.2.2 Basson prosessointi

Basso istui ja erottui miksauksessa sen jälkeen kun säädin DI- ja kaappisingnaalin suhteen tasonsäädöllä. Kaappisignaalissa oli runsaasti harmonista säröä lähtösoundin vuoksi. DI-signaali oli puhdas sekä kompressoitu Universal Audio LA-610 ja Urei LA-4 -kompressoreilla sekä kuvassa 12 näkyvillä plug-ineillä. Päätin käyttää useampaa kompressoria lievillä asetuksilla. Näin ollen en kaventanut dynamiikkaa kovin paljoa yhdellä kompressorilla vaikkakin soittobalanssi olikin jo ennen kompressointia miellyttävän tasainen. Basson miksauksessakin oli käytössä vain niukasti plug-inejä, sillä tavoiteltu soundi muotoutui pääasiassa ennen äänityksiä ja miksausprosessin aikana analogisesti miksauspöydän gain- ja ekvalisaattorilohkossa.



KUVA 11. Basson prosessointiin käytetyt plug-init

5.2.3 Kitaroiden miksaus

Harri Lindin soittama kitara päätyi miksauksessa vasemmalle ja minun kitarani oikealle. Tehostavan kitaran paikka oli keskellä. Tämän järjestyksen takasi kitaravahvistinten sijoittelu overhead-pariin nähden äänityshetkellä. Kitaroiden Lexicon 244 -kaikulaitteen signaali ja delay-efektit lähetettiin monona vastakkaiseen laitaan itse kitaraan nähden. Tällä tavoin saavutin tilantuntua entisestään. Käytin kummallakin samaan aikaan soitettulla kitararaidalla SSL:n channel striipiä mallintavaa plug-iniä, joissa oli

mahdollisuus ekvalisointiin ja dynamiikan kaventamiseen. Ekvalisoin pääasiassa leikkaamalla turhia matalia taajuuksia ja ongelmallisia yläkeskiääniä kitaroista. Kompressoin ja ekvalisoin kumpaakin kitaraa kuvasta 13 ilmenevällä tavalla.



KUVA 13. Kitaroiden plug-init

5.2.4 Laulun käsittely

Laulua kompressoitiin hillitysti jo äänitysvaiheessa Universal Audio LA-610 -etuaste / kompressorilla, joten miksauksessa ei tarvinnut käyttää kovin tiukkoja kompressorin säätöjä kuten kuvasta 14 havaitaan. Halusin miksata laulun säröiseksi Kramer Master Tape -plug-inillä (KUVA 14), mikä kavensi entisestään laulun dynaamista aluetta. Tästä syystä miksauspöydän volume-liukuun ei tarvinnut juuri kajota kappaleiden

summamiksauksen aikana, sillä se erottui koko ajan vaivattomasti. Lähetin lauluraidan myös erilliselle AUX-kanavalle, jossa oli kuvassa 15 näkyvät kaiku-plug-init. Näiden lisäksi lisäsin lauluraitaan analogisesti Lexicon 244 -digitaalikaikua.



KUVA 14. Lauluraidan miksauksessa käytetyt plug-init



KUVA 15. Lauluraidan AUX-kanavan plug-iniit

6 MASTEROINTI

Masterointi on Barry Diamendin mukaan (2012) tuotannon viimeinen vaihe ja samalla äänitteen valmistuksen ensimmäinen vaihe. Masterointi on myös viimeinen mahdollisuus vaikuttaa äänenlaadullisiin ominaisuuksiin ja se on prosessi, jossa albumin eri osat saatetaan kokonaisuudeksi. (Diamend 2012.)

Masterointi antaa parhaillaan syvyyttä, selkeyttä ja voimakkuutta miksauskeen (Forger 2012). Näitä ominaisuuksia tavoittelin lisää itse lopputulokseen. Ainakin kappaleet olivat hieman lähempänä niin sanottua kaupallista tasoa masteroituani ne.

Masteroin kaikki kappaleet kotistudiossani. Päädyin ratkaisuun, koska en ollut aikaisemmin itse masteroinut näitä kappaleita, mikä piti kuitenkin opinnäytetyötä varten tehdä. Työkaluina käytin Macbookia, Pro Tools LE 8 -sekvensseriohjelmia, Digidesign Digi 003 -äänikorttia ja Behringer Truth 2030 -lähikenttämonitoreja. Prosessoitin kappaleita ainoastaan plug-ineillä. Käytin kolmea Maseyn Master Limiteriä miedoin asetuksin, jotta äänenvoimakkuus nousisi. Lisäksi leikkasin kahdella EQ:lla hieman ongelma-alueita, joita kuulin ja havaitsin PAZ Analyzerin avulla.

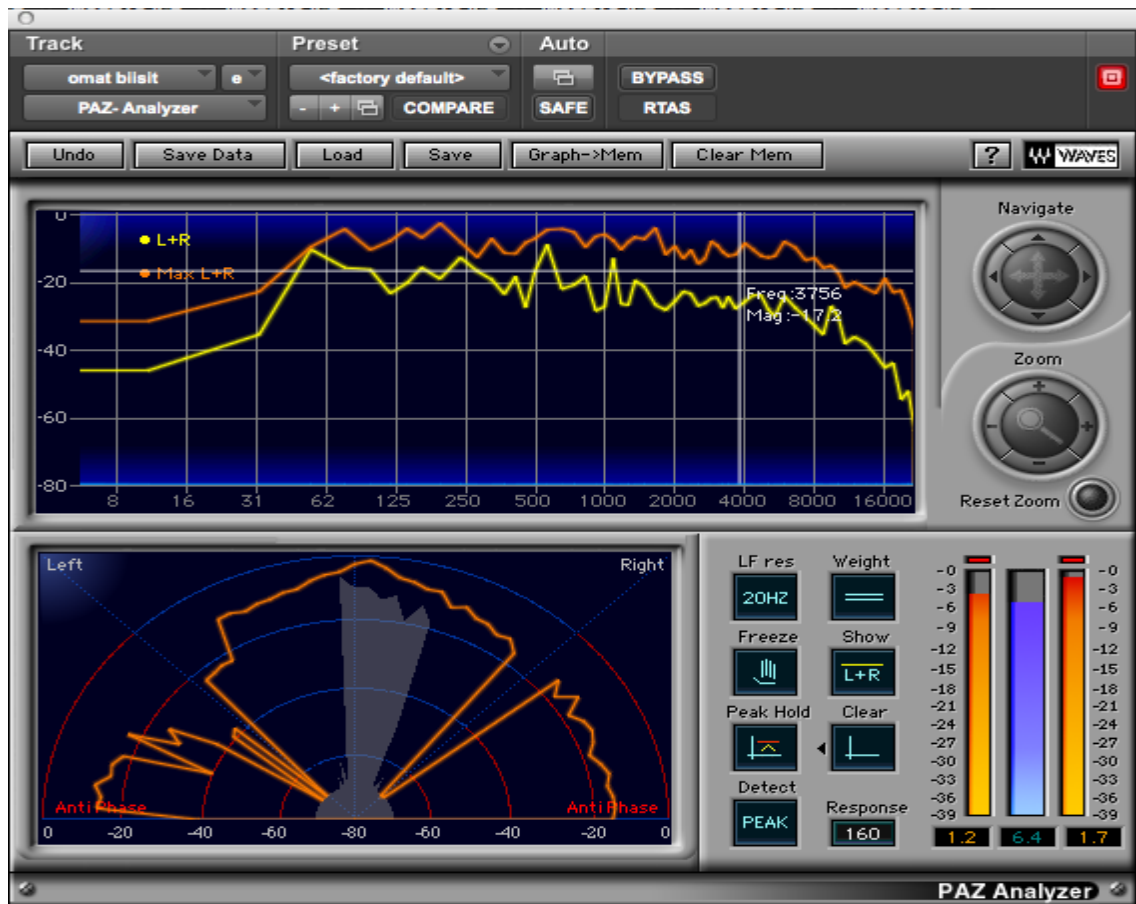
Tavoitteena oli nostaa kappaleiden äänenvoimakkuutta. Ei kuitenkaan liikaa, sillä se saa kokemukseni mukaan kappaleen kuulostamaan hengettömältä. Halusin säilyttää niiden hengittävyuden. Lisäksi yritin tasoittaa äänentasollisia eroja kappaleiden välillä, jotta kokonaisuus vaikuttaisi yhtenäisemmältä. Tällaisin korjauksiin päädyin, sillä pelkät miksausket kuulostivat liian hiljaisilta vertailukohtiin nähden, joihin käytin muita samantyyllisiä kappaleita.



KUVA 16. Masteroinnissa käytetty kompressori-plug-in



KUVA 17. Masterointilimitterien asetukset



KUVA 18. Analysaattorin mitaama taajuuskaista masteroidusta kappaleesta

7 KAUPALLINEN HYÖDYNTÄMINEN

Tekemiämme kolme kappaletta hyödynnetään kaupallisesti pääasiassa myymällä niitä digitaalisesti yhtyeen Bandcamp-sivustolla. Sivustolla asiakkaan on mahdollista ladata kappale palvelusta ja maksaa siitä haluamansa summa Pay Palin kautta. Kappaleiden äänitysten aikaan oli myös tarkoitus painattaa 100–200 kappaleen EP 7-tuumaisena vinyylipainoksena. Hanke ei ole kuitenkaan toistaiseksi toteutunut, sillä vinyyliä painattaminen kansineen on kallista; hinta on noin tuhat euroa noin pienillä painomäärillä. 7-tuumaisen melko vakiintunut myyntihinta on noin viisi euroa kappaleelta, joten pelkästään kattaakseen painatuskulut, pitäisi levyjä myydä noin kaksisataa kappaletta.

Jos tulevaisuudessa päädyimme painattamaan vinyylipainoksen levystä, sitä todennäköisesti myytäisiin pääasiassa esiintymisten yhteydessä yleisölle sekä muuten kädestä käteen -menetelmällä. Lisäksi Combat Rock Shop Helsingissä saattaisi ottaa EP:n myyntiin, koska sen sisältämä musiikki sopisi liikkeen vaalimaan linjaan. Levykauppa Äx olisi toinen mahdollinen myyntikanava mutkattoman myyntipolitiikkansa ansiosta.

8 POHDINTA

Tämä opinnäytetyö on opettanut sen tekoprosessin aikana suunnitelmallisuutta, huolellista valmistautumista sekä eri asioiden huomioon ottamista toteuttaessa studio-live-äänitystuotantoa. Työn vaiheet ovat kestäneet yhteensä yli vuoden, minkä aikana tuotanto on hiljakseen muovautunut, etenkin toteuttamisen arvoisten ajatusten osalta. Monia ideoita on pitänyt jättää toteuttamatta eri syistä. Tämä oli melkein yhtä opettavaista kuin tässä tuotannossa tehdyt kokeilut ja lopulliset valinnat, jotka ovat kuultavissa itse äänitteellä.

Ongelmia riitti joka työvaiheessa, mutta kaikkiin niihin löytyi jonkinlainen kompromissi tai ratkaisu, mistä on luultavasti tulevaisuuden varalle hyötyä. Asioita olisi toki voinut tehdä toisinkin. Tuotannosta jäi lähinnä harmittamaan pelkistetty sovitus; etenkin perkussiivisia elementtejä olisi voinut olla enemmän. Toisaalta, kun kyseessä oli studio-live-äänite, niukka ja vain yhtyeen käsittävä soitinnus oli kuitenkin perusteltu.

Olen melko tyytyväinen itse tuotantoprosessiin ja lopputulokseen, koska opinnäytetyön tekeminen antoi kokemusta äänitteen tuotannon kaikista työvaiheista ja lopullinen tuotos onnistui jotakuinkin tavoitteiden mukaisesti. Studio-live-tuotantotapa välittyi mielestäni soundeja myöten, ja tavoitellut ominaisuudet ovat kuultavissa äänitteellä. Koen tekotavan miellyttäväksi, joten tulen todennäköisesti hyödyntämään tämän opinnäytetyön tehdessä oppimiani asioita myös seuraavissa tuotannoissa.

Pystyin kokeilujen kautta sekä lähdemateriaaliin tutustumalla kiertämään monet studio-live-äänityksen haasteet, joita oletin ja havaitsin olevan. Toteutustapa palkitsi myös tavoitteiden mukaisesti, sillä myöskin soiton elävyys ja soundilliset tavoitteet välittyivät mielestäni hyvin.

LÄHTEET

Aro, E. 2006. Tilaääni. Helsinki: Riffi-julkaisut.

Barry Diamend Audio. 2012. What Is Mastering. Luettu 28.4.2013.

<http://barrydiamentaudio.com/mastering.htm>

Bregitzer, L. 2009. Secrets of Recording. Oxford: Elsevier.

Chappell, J. 1999. The Recording Guitarist: The Guide for Home and Studio. Milwaukee: Hal Leonard Corporation.

David, F. 2004. Recording and Producing in the Home Studio: A Complete Guide. Boston: Berklee Press.

Davis, G.D., Davis, G., Jones, R. 1990. The Sound Reinforcement Handbook. Milwaukee: Hal Leonard Corporation.

Emute. 2012. Kompessointi. Luettu 13.2.2013.

http://www.emute.fi/TVT/Dynamiikan_kompessointi.html

Everest, F. 1989. The Master Handbook of Acoustics. New York: McGraw-Hill.

Forger, M. 2010. Mastering Your Music. Music Biz Academy. Luettu 15.4.2013.

http://www.musicbizacademy.com/articles/gman_mastering.htm

Formelo, A. 2012. Analog vs. Digital summing. Luettu 7.3.2013.

<http://www.farmelorecording.com/in-the-press/analog-vs-digital-summing/>

Helsingin yliopisto. 2012. Mikrofonitekniikat. Luettu 13.3.2013.

<http://www.music.helsinki.fi/tmt/opetus/aanitys/luento5/pruju5.html>

J-corder. 2011. Recording Basics. Luettu 23.4.2013.

http://www.j-corder.com/Recording_Basics.html

James, A. 2004. 101 Recording Tips: Stuff All The Pros Know And Use. Milwaukee: Hal Leonard Corporation.

Kivi, E. 2012. Kuinka kuvat puhuvat. Helsinki: Books on Demand GmbH.

Recording Hacks. 2008-2013. Sennheiser Electronics Corporation e 602. Luettu 23.4.2013.

<http://recordinghacks.com/microphones/Sennheiser/e602>

Rudolph, T., Leonard, V. 2001. Recording in the Digital World. Boston: Berklee Press.

Sibelius-Akatemia. 2013. Miksaus. Luettu 28.4.2013.

<http://www2.siba.fi/aanityo/?id=26&la=fi>

Sennheiser. 2012. Manual. Luettu 22.3.2013.

<http://en-us.sennheiser.com/cardiod-instrument-microphone-super-cardioid-pick-up-studio-live-recording-e-602-ii>

Sennheiser. 2012. Manual. Luettu 15.4.2013.

<http://en-us.sennheiser.com/recording-microphone-broadcasting-applications-md-421-ii>

Sound on Sound. 2007. Recording Loud Bands in The Studio. Luettu 12.3. 2013.

<http://www.soundonsound.com/sos/jul07/articles/loudbands.htm>

Weber, G. 1994. A Reference of Hip Vintage Guitar Amps. Pflugerville: Kendrik Books.

Äänipää. 2006–2012. Ihmisen kuulokyky. Luettu 13.2.2013.

http://www.aanipaa.tamk.fi/tila_2.htm