



MUSIIKIN RAKENNUSPALIKAT

Äänimateriaalin tuottaminen
kouluikäisten lasten sävellyspeliin

Joonas Kaski

Opinnäytetyö
Lokakuu 2011
Viestinnän koulutusohjelma
Digitaalinen ääni ja kaupallinen musiikki
Tampereen ammattikorkeakoulu

TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU

Tampere University of Applied Sciences

TIIVISTELMÄ

Pirkanmaan ammattikorkeakoulu
Viestinnän koulutusohjelma
Digitaalisen äänen ja kaupallisen musiikin suuntautumisvaihtoehto

JOONAS KASKI

Musiikin rakennuspalikat – Äänimateriaalin tuottaminen kouluikäisten lasten sävellyspeliin.

Opinnäytetyö
Lokakuu 2011

Tässä opinnäytetyössä käydään läpi vaihe vaiheelta projekti, jonka lopputuloksena syntyi äänimateriaalia tutkimuskäyttöön kehitettävään kouluikäisten lasten sävellyspeliin. Peli kehitettiin Euroopan laajuista UMSIC-tutkimusta varten, ja Jyväskylän yliopisto osallistui projektiin. Tämä opinnäytetyö tehtiin osaksi Jyväskylän yliopiston panosta projektissa. Tarkoituksena oli tehdä monipuolista ja keskenään hyvin yhteensopivaa äänimateriaalia, josta lapset voisivat rakentaa omia sävellyksiään. UMSIC-projektiryhmä antoi materiaalia varten tarkat musiikilliset määreet.

Opinnäytetyöprojekti toteutettiin itsenäisesti kevään ja kesän 2011 aikana. Työvaiheet alkoivat tarpeen kartoittamisesta ja keskustelusta projektiryhmän kanssa. Tämän jälkeen seurasi luovaa työtä säveltämisen muodossa. Lopulta sävelletyistä ideoista parhaat valikoituivat tuotettaviksi. Osa materiaalista tuotettiin täysin tietokonetta hyväksi käyttäen ja osa äänitettiin äänitysstudioissa. Tuotantovaiheen lopputuloksena syntyi valmista äänimateriaalia pelin käyttöön. Lopuksi materiaali yhdenmukaistettiin äänenvoimakkuuden, tiedostomuodon ja nimeämisen osalta, ja tätä materiaalia hyödyntäen tehtiin kaksi esimerkkikappaletta tämän opinnäytetyön mediaosaa varten. (Liite 1.)

Projekti saatiin toteutettua kevään ja kesän 2011 aikana, ja lopputuloksena syntyi peliin kelpaavaa musiikkimateriaalia sekä mainitut esimerkkikappaleet. Projekti sisälsi musiikillisten tuotantovaiheiden lähes koko kirjon säveltämisestä miksauskeen asti ja tarjosi siten hyviä oppimismahdollisuuksia joka osa-alueella.

Projekti oli mielenkiintoinen ja tarjosi mahdollisuuden tarkastella omaa osaamista ja projektinhallintataitojani kokonaisuutena. Oppimista tapahtui sekä projektin kulkuun, että yksittäisiin työtapoihin liittyen ja uskonkin pystyvänä jatkossa ajallisesti ja laadullisesti parempiin suorituksiin vastaavia työtehtäviä tehdessäni. Jatkossa aion suunnitella varsinkin sävellystehtävät paremmin ja jakaa ne pienempiin osiin luovan mielentilan säilyttämiseksi.

Avainsanat: tuotanto, säveltäminen, äänen tallennus, miksaus

ABSTRACT

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

JOONAS KASKI

Musical building blocks – Producing Audio Material for a Children’s Composition Game.

Bachelor’s Thesis
October 2011

The objective of this graduation project was to produce audio material for a children’s loop-based composition game used in an international research project called UMSIC. UMSIC stands for Usability of Music for Social Inclusion of Children.

The material was produced using a variety of different methods varying from computer-assisted electronic production to recording live players in studio environment. The material was then edited, mixed and otherwise processed to match the specifications of the actual game project, resulting in the final material found in the media part of this thesis.

The media part consists of 16 loops adding the entity up to 132 different variations. In addition, there are two example songs composed for demonstration purposes mainly using the loops made for this graduation project, but also some other material found in the game’s database.

Keywords: producing, composing, sound recording

SISÄLLYS

2	VIITEKEHYS.....	5
2.1	Looppien lyhyt historia.....	5
2.2	UMSIC-tutkimus	6
3	IDEOINTI JA TAUSTATYÖ.....	7
3.1	Projektiin tutustuminen	7
3.2	Keskustelu projektiryhmäläisen kanssa.....	7
3.3	Valmiiseen materiaaliin tutustuminen	8
4	SÄVELTÄMINEN	10
4.1	Työympäristö.....	10
4.2	Melodialoopit	11
4.3	Harmonialoopit	11
4.4	Rytmiloopit.....	11
5	TUOTTAMINEN	13
5.1	Johdanto ja työympäristöt.....	13
5.2	Tietokoneella tuotetut loopit.....	14
5.2.1	Rhodesloopit.....	14
5.2.2	Syntetisaattoriloopit.....	16
5.2.3	Vibrafoniloopit	17
5.2.4	Rytmiloopit	17
5.3	Äänitetyt loopit.....	18
5.3.1	Studio Musica	18
5.3.2	Äänitystila	19
5.3.3	Tarkkaamo ja laitteet.....	20
5.3.4	Trumpettiloopit	20
6	EDITOINTI JA MIKSAUS	22
6.1	Editointi.....	22
6.2.1	Vaiheistaminen	23
6.2.2	Tilan määrän säätäminen	24
6.3	Vireen tarkistaminen ja korjaaminen	24
6.4	Äänenvoimakkuuksien tasoitus	24
7	VIIMEISTELY	26
7.1	Nimeäminen	26
7.2	Tiedostojen pakkaaminen.....	26

8 ESIMERKKIKAPPALEET.....	28
9 KAUPALLISET MAHDOLLISUUDET	29
10 POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET	30
LÄHTEET	32
LIITTEET	34

1 JOHDANTO

Olin vuoden 2009 syksyllä työharjoittelussa Jyväskylän yliopiston musiikin laitoksella. Siellä työtehtäviini kuului studion ylläpidon ohella myös materiaalin tuottaminen tutkimuskäyttöön kehitettävään, lapsille tarkoitettuun JaMMo-sävellyspeliin. Silloin projekti oli vasta alkuvaiheessa. Ohjelmasta oli saatavilla vasta ensimmäiset epävakaaat kokeiluversiot, ja graafista käyttöliittymää vasta suunniteltiin. Hyvän suunnittelun ansiosta sisällöntuotanto oli kuitenkin jo hyvässä vauhdissa. Silloin työn alla oli materiaali 3–6-vuotiaille suunnattuun looppipohjaiseen sävellyspeliin, jossa lapset saavat valita erilaisia rytmi-, melodia- ja harmonialooppeja ja efektiäniä valmiin taustaraidan päällä soitettavaksi. Käytin projektiin paljon aikaa harjoittelujaksostani ja koin sen erittäin haastavaksi ja mielenkiintoiseksi. Haastetta loivat mm. ennalta määrätyt tempot, sävellajit ja tunnetilat, joita materiaalin tulisi ilmentää.

Pidin projektin parissa työskentelystä siinä määrin, että kun keväällä 2011 etsin aihetta opinnäytetyötäni varten, päätin ottaa jälleen yhteyttä kehitysryhmään Jyväskylän yliopistossa. Kävin pian yhteydenottoni jälkeen keskustelemassa aiheesta paikan päällä, ja samalla sovimme jo alustavasti osallistumisestani projektiin. Tällä kertaa sain työkseni suunnitella, säveltää ja tuottaa looppimateriaalia JaMMon 7–12-vuotialle lapsille suunnatun version sävellysosioon.

Tässä opinnäytetyössäni kerron mainitun sävellys- ja tuotantoprojektin vaiheista, selvitän looppipohjaisen säveltämisen taustoja ja historiaa ja kerron hieman myös itse JaMMo-pelistä ja tutkimusprojektista, johon se liittyy. Sävellys- ja tuotantoprosessin käyn läpi vaihe vaiheelta alkaen pohjatyöstä ja ideoinnista ja päättyen esimerkkikappaleiden säveltämiseen valmista materiaalia hyödyntäen. Käsittelen hieman myös eroavaisuuksia samplereita ja syntetisaattoreita hyödyntäen tuotetun materiaalin ja akustisista instrumenteista tehtyjen äänitteiden välillä.

2 VIITEKEHYS

2.1 Looppien lyhyt historia

Toisto on kantava voima koko ihmiselämässä: Sisäinen vuorokausirytmimme on säännöllinen. Samoin hengitämme jatkuvasti ja sydämemme tasainen syke vastaa ruumiimme toimintojen ylläpitämisestä. Ihmisaivot ovat tehokkaita toistuvien asioiden ja kuvioiden tunnistamisessa ja toistamisessa. Toiston kautta opimme suurimman osan asioista, joita teemme. Opimme esimerkiksi kävelemään ja puhumaan nimenomaan toiston kautta. Ei siis ole yllättävää, että myös musiikissa toistuvat kuviot vaikuttavat meihin vahvasti. Lähes kaikki modernin rytmimusiikin genret perustuvat toistuviin ja tunnistettaviin rytmisiin kuvioiden ja kappalerakenteisiin. Elektronisessa musiikissa toisto on viety vielä hieman pelkistetympään muotoon, ja elektronisen musiikin mukana on yleistynyt myös looppien käyttö kappaleiden tuotannossa.

Sana 'looppi' on johdettu englannin kielen sanasta '*loop*', joka tarkoittaa mm. kiertämistä, ympyrää ja silmukkaa. Äänestä puhuttaessa sanaa *loop* käytettiin alun perin kuvaamaan päistään yhteen liitettyä ääninauhaa, jota voitiin siten toistaa jatkuvalla toistolla, eli loopata. Myöhemmin sana laajeni kattamaan myös digitaalisessa työympäristössä saman lopputuloksen antavat menetöt (Nisbett 2007, 364). Digitaalisten studiolaitteiden, erityisesti samplereiden, yleistyessä myös looppauksen suosio kasvoi nopeasti. Samplerit ovat laitteita tai ohjelmia, jotka toistavat niihin ladattuja ääninäytteitä eli sampleja ja soveltuvat ominaisuuksiltaan erinomaisesti looppimateriaalin hyödyntämiseen. Toistuvat kuviot ja loopit ovat modernissa rytmimusiikissa läsnä lähes poikkeuksetta ja ovat tänä päivänä yksi tärkeimpiä populaarimusiikin kantavia voimia (Souvignier, 2003).

Tässä yhteydessä tarkoitan loopilla ääninäytettä, joka on säännöllisen mittainen suhteessa tiettyyn tahtilajiin ja tempoon ja voidaan siten soittaa kyseisessä tempossa useita kertoja peräkkäin niin, että lopputulos on säännöllinen ja musikaalinen.

2.2 UMSIC-tutkimus

UMSIC on kansainvälinen tutkimus, jonka tarkoituksena on tutkia musiikin roolia lasten sosiaalisessa kanssakäymisessä. UMSIC on lyhenne sanoista *Usability of Music for the Social Inclusion of Children*. Projektia toteutetaan neljän eurooppalaisen maan (Sveitsin, Iso-Britannian, Kreikan ja Suomen) yliopistojen ja kahden yrityksen muodostaman konsortion yhteishankkeena. Suomesta mukana ovat Jyväskylän yliopiston musiikin laitos ja Lappeenrannan teknillisen yliopiston tietoliikennelaboratorio.

UMSIC-projektissa kehitetään langatonta teknologiaa hyödyntävää, ajasta ja paikasta riippumatonta, erilaisille käyttäjäryhmille räätälöityä musiikin oppimisympäristöä. Oppimisympäristössä 3–12-vuotiaat lapset keksivät musiikkia omaehtoisesti ja kollaboratiivisesti. Kohderyhmiin kuuluu myös lapsia, joilla on oppimisvaikeuksia, sekä maahanmuuttajaperheiden lapsia. Luovan oppimisympäristön tavoitteena on tukea oppimista ja edistää sosiaalisten suhteiden syntymistä, yhteistyötaitoja, yhteisöllisyyttä ja emotionaalista hyvinvointia. (Fredrikson 2009.)

Jyväskylän yliopiston roolina projektissa on selvittää käyttäjävaatimukset mobiililaitteilla tapahtuvaan musiikilliseen toimintaan sekä itsenäisessä käytössä että luokka- ja verkottuneessa käytössä ja tutkia Jammon käyttöä luokkakontekstissa. Erityishuomio Jyväskylän yliopiston tutkimuksissa on ADHD-lapsissa, kun taas esimerkiksi Lontoossa keskitytään maahanmuuttajaperheiden lapsiin. Jyväskylän yliopiston tutkimusryhmän tehtävänä on myös suunnitella musiikillinen käyttöliittymä ohjelmistoihin sekä tuottaa musiikkima-terialit Jammon 3–6-vuotiaiden sekä 7–12-vuotiaiden sävellysohjelmiin (Myllykoski, 2011).

3 IDEOINTI JA TAUSTATYÖ

3.1 Projektiin tutustuminen

Ennen kuin pystyin aloittamaan materiaalin ideoimisen ja säveltämisen, minun täytyi selvittää, missä vaiheessa projekti oli menossa. Kävin lukemassa sekä tutkimus- että peliprojektin nettisivuja ja yritin selvittää, mitä oli saatu aikaan sitten edellisen osallistumiseni, josta oli kulunut aikaa puolitoista vuotta. Sain projektiryhmältä myös joitakin projektiraportteja luettavakseni. Tutustuin materiaaliin, ja käytyäni sen läpi minulla oli jo melko hyvä yleiskuva projektin tilasta. Tärkeimpänä koin selvittää, mitä ominaisuuksia peliin oli tullut lisää, mihin pelimoottori nykymuodossaan kykenee ja mitä puutteita siinä on, jotta osaisin ottaa nämä asiat huomioon materiaalin parissa työskennellessäni.

3.2 Keskustelu projektiryhmäläisen kanssa

Vaikka minulla oli jo melko hyvä yleiskuva projektin tilasta, moni asia vaati vielä selvitystä, ennen kuin voisin ryhtyä työskentelemään materiaalin parissa. Niinpä sovin tapaamisen Mikko Myllykosken kanssa keskustellakseni projektista ja osuudestani siinä. Myllykoski on tohtorikoulutettavana Jyväskylän yliopistolla ja työskentelee UMSIC-tutkimuksen ja erityisesti JaMMon parissa. Hän toimi myös harjoitteluohjaajanani ollessani työharjoittelussa musiikin laitoksella, joten hän tiesi, mihin pystyisin ja millaisia tehtäviä minulle voisi projektissa antaa.

Keskustelimme Myllykosken kanssa erityisesti musiikkimateriaalista ja jo valmiina olevasta looppipankista sekä sen puutteista ja täydentämismahdollisuuksista. Mahdollisina lähestymistapoina omaan osuuteeni pohdimme joko olemassa olevien looppipankkien täydentämistä yleisesti tai jonkin tietyn musiikkityypin mukaisen looppikokoelman tuottamista ja liittämistä valmiin pankin jatkoksi. Sain myös listan toiveista, joita Myllykoskella oli pankin täydentämisen suhteen. Tarvetta oli hänen mukaansa mm. trumpettiloopeille, kolmijakoisten tahtilajien loopeille sekä synkopoidulle materiaalille.

Kolmijakoisilla tahtilajeilla tarkoitetaan yleisesti tahtilajeja 3/8, 6/8 sekä 3/4 (Vainikka 1998). Synkopoinnilla puolestaan tarkoitetaan rytmien luonnollisten painotusten rikkomista, joka saadaan aikaan painottamalla rytmistä iskuja, joita ei normaalisti painoteta. (Hoffman, 1997.)

3.3 Valmiiseen materiaaliin tutustuminen

Keskustelun yhteydessä sain myös haltuuni valmiina olleen musiikkimateriaalin mukaan lukien koko looppipankin. Tutustuin siihen kotonani tarkoitukseni selvittää sen rakennetta ja erityyppisten looppien suhteita sekä paikantaa mahdollisia puutteita. Looppimateriaali oli jaoteltu instrumenteittain kansioihin, ja tiedostonimistä selvisi instrumentin lisäksi loopin tempo, sävellaji, tahtilaji ja kesto tahdeissa.

Aluksi kävin läpi jokaisen kansion keskittyen ainoastaan tiedostonimiin. Tarkoitukseni oli hankkia yleiskuva määräsuhteista eri instrumenttien, tahtilajien, looppien mittojen ja melodia- sekä harmonialooppien välillä. Tämän tehtyäni ryhdyin kuuntelemaan loopeja, tällä kertaa tarkoitukseni saada yleiskäsitys pankin sisältämistä loopeista ja niiden soundista.

Melodialooppien kohdalla kiinnitin huomiota lähinnä melodiakulkuun, yleiseen sävelkorkeuteen, rytmiin ja timbreen. Timbrellä tarkoitetaan sitä äänen ominaisuutta, jonka perusteella voidaan erottaa kaksi korkeudeltaan, voimakkuudeltaan ja kestoltaan samankaltaista ääntä toisistaan. Suomen kielessä puhutaan usein äänenväristä (Sibelius-Akatemia). Lisäksi panin merkille, oliko melodiakulku nouseva vai laskeva.

Harmonialooppien kohdalla keskityin myös sävelkorkeuteen, rytmiin ja timbreen sekä lisäksi harmonian elävyyteen. Osa loopeista oli vain yhtä pitkää sointua, kun taas toiset olivat kokonaisia sointukiertoja. Osa harmonialoopeista oli soitettu myös arpeggiona eli murtosointuna, jossa soinnun äänet soitetaan erikseen peräkkäin (Wise publications 1999, 5).

Rytmiloopeista kuuntelin timbren ja rytmin lisäksi myös mahdollista synkopointia. Rummuista suurin osa voitiin jakaa kahteen ryhmään: Etnisiin perkusioloopeihin ja länsimaisiin rock- ja poploopeihin. Kartoitin mielessäni näiden kahden ryhmän suhteen. Efektiloopeja puolestaan ei voinut juuri jaotella musiikillisin perustein, joten kuuntelin ne ainoastaan kerran läpi saadakseni niistä yleisvaikutelman.

Jäsenneltyäni mielessäni kaikkien looppityyppien ominaisuudet ja suhteet jossain määrin olin viimein valmis siirtymään sävellysvaiheeseen. Päätin tässä vaiheessa, että järkevin lähestymistapa projektiin on lähteä täydentämään olemassa olevaa looppipankkia mahdollisimman tehokkaasti. Lisäksi otin tavoitteekseni tehdä looppeja joka kategoriasta. Päätin myös säveltää muita suuremman määrän trumpettiloopeja, sillä niitä oli pankissa ainoastaan yksi.

4 SÄVELTÄMINEN

4.1 Työympäristö

Toteutin sävellyksprojektin kotonani, sillä luovan työn työajat ovat kohdallani erittäin epäsäännölliset ja siksi on mielestäni helpottavaa, että työpiste ei ole kaukana. Tein sävellystyön lähes kokonaan tietokoneella. Käytössäni oli itse kokoamani tietokone, jossa käyttöjärjestelmänä oli Microsoft Windows 7. Sävellystyöhön käytin enimmäkseen Propellerhead Reason -ohjelman versiota 5. Olen käyttänyt Reasonia ideointiin ja musiikin tekemiseen jo vuosia, ja se oli siten luonnollinen valinta sävellystyökaluksi myös tätä projektia varten. Reason on ikään kuin virtuaalinen studio, joka sisältää suuren määrän erilaisia virtuaalisia studiolaitteita, joita voi yhdistellä mielensä mukaan. Lisäksi ohjelma sisältää melko laajan ääni- ja instrumenttikirjaston, joka oli mielestäni suuri etu omassa työssäni. Reason sisältää myös MIDI-sekvensserin laitteiden kontrollointia varten (Propellerheads 2011). MIDI on lyhenne sanoista *Musical Instrument Digital Interface*. MIDI on digitaalinen kommunikointikieli, joka mahdollistaa eri digitaalisen ohjelmistojen ja laitteiden keskinäisen toimimisen verkossa. MIDI kykenee välittämään erilaista soittosuoritukseen liittyvää dataa, kuten koskettimen painalluksen voimakkuuden ja keston, ja välittämään tiedon laitteelle, johon data voidaan vaikkapa tallentaa muokkausta varten. Data lähetetään sitten edelleen laitteelle, joka tulkitsee datan ja esimerkiksi tuottaa sen avulla halutun äänen äänisynteesiä käyttäen (Huber 2010, 312).

Laitepuolella käytössäni oli tietokoneen lisäksi CME UF8 -masterkoskettimisto sekä Digidesign Mbox 2 mini -äänikortti. Kuunteluna toimivat Genelecin 8030A -aktiivikaiuttimet sekä Ultrasonen HFI-650 -kuulokkeet. Kyseinen laitteisto on melko pelkistetty, mutta se riittää silti mielestäni mainiosti ohjelmistopohjaiseen työskentelyyn.

4.2 Melodialoopit

Oma sävellysmetodini hyödyntää vahvasti improvisaatiota. Työtapa, jota käytin looppimateriaalin säveltämiseen, ei tehnyt poikkeusta. Aloitin säveltämisen kuuntelemalla erilaisia harmonialooppia, joita looppipankissa oli jo valmiina. Kuunnelllessani tapailin looppien päälle melodioita Reasonia ja koskettimistoa käyttäen, kunnes löysin mielestäni hyvän melodian. MIDI:n kanssa työskentelemisen ehdottomia etuja on mielestäni sen joustavuus: pystyin ensin säveltämään melodian ja valitsemaan vasta sen jälkeen käytettävän instrumentin tai soundin. Hyödynsinkin tätä etua sävellystyössäni paljon. Soundin valinnan jälkeen vaihtelin harmonialooppia taustalla ja soittelin keksimääni melodiaa erilaisten instrumenttien ja sointukiertojen päälle testatakseni sen toimivuuden eri ympäristöissä. Jos melodia kuulosti hyvältä useimpien saman sävellajin harmonialooppien kanssa, tallensin melodian Reasonin sekvensseriin. Toistin tätä prosessia, kunnes minulla oli mielestäni riittävä määrä toimivia melodioita tallennettuna.

4.3 Harmonialoopit

Harmonialooppia lähestyin samankaltaisesti kuin melodialooppia. Tällä kertaa kuuntelin valmiita melodioita ja tapailin päälle harmonioita eri instrumenteilla. Kun ideoita alkoi syntyä, ne kävivät läpi saman testiprosessin kuin melodialooppitkin. Monipuolisimmin toimivat looppit päättyivät jälleen talteen Reasonin sekvensseriin.

4.4 Rytmiloopit

Looppipankki sisälsi jo valmiiksi melko kattavan kokoelman rytmilooppia. Halusin kuitenkin tuoda jotain uutta ja omaa rytmipuolellekin. En saanut heti hyvää ideaa asian suhteen, sillä en halunnut tehdä samantyyllisiä tavallisia rumpu- tai perkussiooppia, joita pankki jo sisälsi. Lopulta idea syntyi, kun etsin Internetistä äänimateriaalia erääseen toiseen projektiin ja törmäsin autosta äänitetty-

hin ääniin. Sain heti idean tehdä rytmilooppeja näistä äänistä. Latasin äänet koneelleni, vein ne Reasonin Kong-rumpukoneeseen, jonka editorilla sitten erotelin ja editoin ääninäytteistä yksittäisiä iskuja. Tämän jälkeen ideoin jälleen koskettimiston avulla erilaisia looppeja, joista parhaat tallensin.

5 TUOTTAMINEN

Tuottamisen tarkoitus audion parissa työskennellessä on saada musiikkikappaleeseen tietty ”fiilis”. Varsinkin populaarimusiikissa tämä fiilis on usein lähes yhtä tärkeässä tai jopa tärkeämmässä osassa kuin itse sävellys ja esitys. Tuottamisen keinoja on muun muassa efektilaitteiden luova käyttö. Digitaalisen äänitystekniikan aikakaudella säveltämisen ja tuottamisen raja on hämärtynyt, kun säveltäjillä voi olla käytössään monipuolisiakin audiolaitteistoja. Tämä on havaittavissa erityisesti elektronisen musiikin puolella (Harper-Scott, 2009).

5.1 Johdanto ja työympäristöt

Sävellysvaiheen jälkeen seurasi tuotantovaihe. Tuotantovaiheella tarkoitan tässä yhteydessä musiikillisen idean muuntamista viimeistellyksi ja valmiiksi tuotteeksi. Tässä vaiheessa valitsin säveltämistäni loopeista sopivimmat tuotettaviksi. Tarkoituksena oli tuottaa osa loopeista kokonaan tietokoneen avulla sampleja ja syntetisaattoreita hyödyntäen ja äänittää osa studiossa. Editoinnin, miksauksen ja muut jälkityöt suunnittelin tekeväni kotonani. Lopulta tuotettaviksi loopeiksi valikoitui seitsemän trumpetti-, kaksi sähköpiano-, kaksi vibrafonin-, kolme syntetisaattori- ja kaksi rytmilooppia. Suurin osa näistä loopeista oli mielestäni sellaisia, jotka eivät olennaisesti hyötyisi oikean soittimen äänittämisestä verrattuna samplerisoundeihin. Lopulta päätin, että äänitän ainoastaan trumpettiloopit studiossa. Trumpetin ääni rakentuu niin suurelta osin muuttuvista harmonisista kerrannaisista, että sitä on erittäin vaikea saada kuulostamaan aidolta sampleria käyttäen (Huber 2010, 150). Tuotantovaiheessa tein myös säveltämistäni loopeista pelin vaatimat tempo- ja sävellajivariaatiot.

Tietokoneella tehtävän tuotannon tein samassa tilassa kuin sävellyksenkin eli kotonani. Tila ja työkalut ovat muuten täysin samat, joskin tuotantovaiheessa otin käyttöön enemmän eri ohjelmia ja liitännäisiä. Tuotantovaiheessa hyödynsin Reasonin lisäksi myös Pro Tools LE 8.4 -sekvensseriohjelmaa ja siihen liittämiäni liitännäisiä.

Jo ensimmäisissä projektiin liittyvissä keskusteluissa sovimme Mikko Myllykosken kanssa, että saisin käyttööni Jyväskylän yliopiston Studio Musican tiloja tarvittaessa. Kun olin päättänyt äänittää trumpettiloopit studiossa, otin yhteyttä Myllykoskeen, ja hän järjesti käyttööni päivän verran studioaikaa yliopiston yhteydessä toimivasta studio Musicasta sekä soittajan. Lisää aiheesta äänitysosiossa.

5.2 Tietokoneella tuotetut loopit

Tietokoneella tuotettujen looppien työjärjestys oli melko looginen. Olin tehnyt sävellystyön Reasonia käyttäen, joten oli luonnollista, että hyödynsin tuotannossa ensisijaisesti Reasonin omia työkaluja, ja siirryin vasta tarvittaessa muihin ohjelmiin. Reasonissa pystyin myös vaikuttamaan soundiin paremmin, sillä kykenin muokkaamaan myös käytettävän samplerin tai syntetisaattorin asetuksia ja tarvittaessa jopa vaihtamaan soundin kokonaan toiseen.

5.2.1 Rhodesloopit

Reasoniin kuuluvista äänipankeista löytyy mielestäni erittäin hyviä Rhodes-sähköpianosampleja, ja pidän kyseisistä soundeista kovasti, joten halusin tehdä looppeja niitä käyttäen. Parhaan soundin sain mielestäni aikaan Reasonin NNXT -sampleriin ladattavasta Rhodes MK1 -instrumentista. Kyseinen instrumentti sisältää äänitettyjä sampleja 70-luvulta peräisin olevasta Rhodes Mark I -sähköpianosta. Vaikka lähtösoundi oli mielestäni jo melko hyvä, se oli kuitenkin aavistuksen liian puhdas makuuni. Alkuperäisen instrumentin vahvistamiseen käytettiin aikanaan putkivahvistimia, joten päätin lisätä soundiin hieman putkisäröä tekemään soundista aidomman (Garfield 2011). Särön tekemiseen käytin Reasonin Scream 4 -särömoduulia, josta löytyy mielestäni asiallisen kuuloinen putkisäröasetus. Valitsin kyseisen esiasetuksen ja säädin särön määrän melko pieneksi. Totesin sen tuovan soundiin juuri hakemaani maanläheisyyttä. Pienellä säröllä höystettynä pidin soundista niin, että päätin olla säätämättä soundia yhtään enempää.

Seuraavaksi kiinnitin huomioni itse loopeihin. Molemmat valitsemistani rhodesloopeista olivat harmonialoopena. Toinen loopeista oli arpeggiona soitettu 3/4-tahtilajin looppi, ja toinen hieman rock-tyylinen 4/4-tahtilajin looppi. Nyt kun soundi oli kohdallaan, soitin ja äänitin molemmat loopit uudestaan aidomman vaikutelman aikaansaamiseksi. Soitin molemmista loopeista kaikki sävellajivariaatiot tempoon 110 bpm, eli 110 iskua minuutissa. Rauhallisempi arpeggio-looppi oli rytmiltään äärimmäisen yksinkertainen, joten päätin tehdä siitä lopulliset aaltomuotoon tallennetut versiot käyttäen ainoastaan yhtä äänitettyä versiota sävellajia kohden. Valitsin siis loopin alueen Reasonin sekvensserin aikajanalta, jonka jälkeen käytin "Export Loop as Audio File" -toimintoa. Tallensin loopin pakkaamattomaan wav-muotoon 16-bittisenä ja 44,1 kilohertsin näytteenottotaajuutta käyttäen. Bittisyys ja näytteenottotaajuus viittaavat digitaalisen äänen ominaisuuksiin. Analoginen ääni muutetaan digitaaliseksi ottamalla siitä näytteitä tietyin väliajoin. Näytteenottotaajuus kertoo, kuinka usein näyte otetaan, ja bittisyys puolestaan määrittää se, kuinka monta mahdollista arvoa kullakin näytteellä on. Esimerkiksi mainitsemissani tallennustavassa näytteitä otetaan 44 100 kappaletta sekunnissa, ja niistä jokainen voi saada 65 536 eri arvoa (Kirk 1999, 72–78).

Tämän jälkeen muutin ainoastaan tempoa Reasonin sekvensseristä, jonka jälkeen tallensin saman loopin eri tempossa jälleen samaa "Export Loop as Audio File" -toimintoa käyttäen. Toistin saman kolmannen kerran, jonka jälkeen minulla oli yhden loopin yhdestä sävellajivariaatiosta kaikki tempovariaatiot tallennettuna aaltomuotoon. Tämän jälkeen valitsin aikajanalta seuraavan sävellajivariaation ja toistin samat vaiheet. Lopulta minulla oli aaltomuotoon tallennettuna ensimmäisen rhodesloopin kaikki yhdeksän variaatiota.

Toinen säveltämäni rhodesharmonia oli rytmiltään monipuolisempi, joten päätin soittaa siitä talteen oman versionsa joka tempolle. Pienet ajoituserot, joita nuotien välille soittaessa tulee, alkavat kuulostaa mielestäni epäluonnollisilta, jos ainoastaan käytettäisiin samaa MIDI-tallennetta eri tempossa. Soitettuani kaikki variaatiot talteen tein niistä aaltomuotoiset versiot samalla menetelmällä kuin edellisenkin loopin kohdalla.

5.2.2 Syntetisaattoriloopit

Syntetisaattori on soitin, laite tai ohjelmisto, joka kykenee luomaan ääntä käyttäjän haluamalla tavalla. Syntetisaattorin tärkein tunnusmerkki on äänisynteesi, eli äänen luominen perusaaltomuodosta lähtien (Peltola 1995, 197).

Valitsin säveltämistäni loopeista lopulta kolme syntetisaattorilooppia tuotettavaksi. Kaksi loopeista olivat bassolooppeja, jotka tämän projektin puitteissa kategorisoidaan melodialoopeiksi. Näiden lisäksi tuotettavaksi valikoitui yksi harmonialooppi. Muista instrumenteista poiketen olin etsinyt syntetisaattoriloopeille sopivat soundit jo sävellysvaiheessa. Tuotantovaiheen tehtäväksi jäi näiden soundien hiominen, variaatioiden tekeminen ja lopulta aaltomuotoisten versioiden tallentaminen.

Käytin kahta eri Reasonin sisältämää syntetisaattorimoduulia soundien lähteinä. Harmonialooppiin ja toiseen bassolooppiin käytin Thor-syntetisaattoria, joka yhdistelee useita eri synteesimenetelmiä. Näin on saatu aikaan erittäin monipuolinen syntetisaattori, joka kykenee tuottamaan soundeja laidasta laitaan. Toinen bassolooppi puolestaan on tehty Malström-syntetisaattorimoduulilla. Malström käyttää Propellerheads:n kehittämää tekniikkaa, jossa yhdistyy kaksi eri äänisynteesimenetelmää (Propellerheads 2011). Syntetisaattoreiden lisäksi käytin joitakin efektimoduuleja soundien muokkaamiseen. Synthbass04-soundissa käytin efektinä phaseria, joka hyödyntää äänen vaihe-eroja omanlaisensa efektin luomisessa. Se toi mielestäni soundiin mukavaa eloa. Harmonialoopissa oli käytössä delay-efekti tekemässä arpeggiona soivasta harmoniasta eloisampaa. Delay puolestaan on eräänlainen kaikuefekti, joka toistaa signaalin uudelleen käyttäjän valitsemin aikavälein (Haines 2001, 160–163).

Syntetisaattoriraidat usein, kuten tässäkin tapauksessa, kvantisoidaan melko tiukasti tarkkoihin aika-arvoihin. MIDIn parissa työskennellessä kvantisoinnilla tarkoitetaan nuottien siirtämistä lähemmäs täsmällisiä tahdin jako-osia (Mäkelä 2009, 72). Tämän vuoksi en tehnyt soittanut loopeista eri tempovariaatioit

erikseen, vaan käytin looppeja aaltomuotoon tallentaessani samaa metodologia kuin ensimmäisen rhodesloopin kanssa.

5.2.3 Vibrafoniloopit

Yksi ensimmäisistä soundeista, joihin Reasonissa vuosia sitten miellyin, oli NN-XT-samplerin vibrafoni-instrumentti. Tämän vuoksi halusin käyttää sitä tässäkin projektissa. Sävelsin vibrafoniloopit melko loppuvaiheessa sävellysurakkaa, ja olin juuri hieman aiemmin todennut säveltämäni looppipaketin painottuvan hieman liikaa 4/4-tahtilajiin. Niinpä päätin tehdä pari 3/4-tahtilajin vibrafonilooppia hieman tasapainottamaan pakettia. Lopulta kaksi looppia päätyi tuotantoon asti.

Reasonin vibrafoni-instrumentin soundi oli mielestäni melko valmiin kuuloinen jo itsessään, joten se ei vaatinut juuri lainkaan säätöä. Lopulta säädin ainoastaan äänenvoimakkuutta hieman ylemmäs, sillä loopit oli tarkoitus soittaa melko hennolla otteella. Rytmit olivat jälleen melko yksinkertaisia, joten päädyin soittamaan talteen ainoastaan yhden version per sävellaji ja tein aaltomuotoversiot muuttelemalla session tempoa.

5.2.4 Rytmiloopit

Tuotettaviksi valitsin kaksi auton äänistä kasattua rytmilooppia. Rytmieissä itsessään ei ollut enää säätämistä, eikä rytmiloopeista ollut mielestäni järkeä lähteä tekemään omia versioitaan eri tempoja varten, joten keskityin tuotannossa vain soundien hiomiseen. Itse samplet olin jo sävellysvaiheessa leikannut sopivan mittaisiksi ja voimakkuudeltaan sopiviksi. Pidin soundista jo sellaisenaan, mutta se kaipasi silti hieman tukevuutta. Tähän tarkoitukseen otin käyttöön Reasonin MClass-kompressorin sekä Maximizerin. Kompressorin on äänen dynamiikan hallintaan käytettävä laite, jolla voidaan kaventaa käsiteltävän äänen dynaamista aluetta. Kompressorin käsittelee ääntä siten, että se vaimentaa asetetun kynnyksen ylittävää osaa äänestä säädetyn suhteen mukaisesti. Li-

imiterin toimintatapa on sama, mutta vaimennuksen suhde on ääretön, jolloin äänen voimakkuus ei ylitä asetettua kynnystasoa limiterin toimiessa (Laaksonen 2006, 336). Kompressoim looppeja kevyesti n. 1–2 desibelin verran kompressiosuhteella 2:1. Attack oli 13 millisekuntia, joka toi mielestäni iskuihin hieman lisää napakkuutta. Release eli kompressorin vapautusaika oli 180 ms, joka puolestaan tukevoitti hieman yleissoundia ollen kuitenkin riittävän lyhyt jättämään seuraavan iskun transientin eli nopeasti voimistuvan ja vaimenevan äänen alukkeeseen rauhaan (Bartlett & Bartlett, 2009). Lopulta ajoin signaalin vielä Maximizeriin, jota käytin nostamaan looppien yleistä voimakkuutta. Itse limitointia tapahtui vain maksimissaan noin yhden desibelin verran. Attack oli hitaalla asetuksella, jotta transientit säilyisivät ja soundiin tulisi hieman lisää eloa hitaasti reagoivan limiterin aiheuttaman ”pumppauksen” kautta. Kun olin tyytyväinen soundiin, talletin loopeista aaltomuotoversiot muiden looppien tapaan. Rytmiloopeista ei luonnollisesti kuitenkaan tarvinnut tehdä sävellajivariaatioita, joten tiedostoja kertyi ainoastaan kolme per looppi.

5.3 Äänitetyt loopit

5.3.1 Studio Musica

Sain äänitystä varten päiväksi käyttööni Jyväskylän yliopiston Studio Musican. Suoritin vuonna 2009 opiskeluihin kuuluvan työharjoitteluni kyseisessä studioissa, joten paikka oli minulle entuudestaan tuttu. Vuonna 2004 valmistunut studio sijaitsee Jyväskylän yliopiston musiikin laitoksen kellarikerroksessa ja koostuu Tarkkaamosta sekä kahdesta äänitystilasta. Myös yläkerran auditoriota on mahdollista käyttää äänitystilana. Äänitystilat ovat Akukon Oy:n suunnittelema, ja studio saikin valmistuessaan Rakennusinsinöörit ja -arkkitehdit RIA ry:n ”Esimerkillinen rakennuskohde” -palkinnon. Mikrofonivalikoima studiolla on laadukas ja monipuolinen, ja laitekanta muutenkin on erittäin laadukasta.

5.3.2 Äänitystila

Päätin käyttää äänityksiin pää-äänitystilaa, joka mielestäni on soundiltaan erinomainen. Lattiapinta-alaltaan 50 neliömetrin suuruisen äänitystilan seinissä on käytetty useita erilaisia puulajeja, ja jälkikaiunta-aikaa on mahdollista säätää yhdelle pitkälle seinälle vedettävällä verholla. Harjoittelussa ollessani mittasin studion RT60-arvoksi ilman verhoa 0,9 sekuntia ja verho seinän eteen vedettynä 0,7 sekuntia. RT60-arvo kertoo, missä ajassa äänen voimakkuus laskee 60 desibeliä varsinaisen äänilähteen tason alapuolelle mitattavassa tilassa. Toisin sanoen RT60 kertoo tilan efektiivisen jälkikaiunta-ajan. (Laaksonen 2006, 18)



KUVA1: Studio Musican äänitystila (Akukon Oy)

5.3.3 Tarkkaamo ja laitteet

Studio Musican tarkkaamo on erittäin hyvin varusteltu. Käytössä on Pro Tools HD2 -pohjainen järjestelmä, joka mahdollistaa 32 raidan yhtäaikaisen äänittämisen. Digitaalisen äänitysjärjestelmän sydämenä toimii Mac Pro, joka on melun minimoimiseksi sijoitettu omaan kaappiinsa studion eteiseen. Kuunteluna toimii viidestä Genelecin 1037C-kaiuttimesta ja 7071A-subwooferista koostuva 5.1 -kaiutinjärjestelmä sekä Adam SA3P -lähikenttämonitorit. Myös etuastevalikoima on erittäin kattava. Käytettävissä on muun muassa Millennia HV-3D, Great River MP-2NV, GML 8304 sekä API 3124+ etuasteita. (Studio Musica, 2007)

5.3.4 Trumpettiloopit

Päätin ottaa trumpetin äänittämiseen melko yksinkertaisen lähestymistavan. Tarkoitus oli äänittää luonnollisen kuuloisia ja hyvin muun looppimateriaalin kanssa yhteensopivia looppeja. Halusin tehdä äänityksen hyödyntäen studion suuremman äänitystilan mielestäni loistavaa tilääntä, mutta kuitenkin varoen tallentamasta liikaa tilaa.

Rakensin kotonani ennen äänityspäivää sessiopohjan Pro Tools 8 LE -ohjelmaa käyttäen. Joka loopista tultaisiin äänittämään yhteensä yhdeksän eri variaatiota, joten sessio täytyi rakentaa siten, että materiaali pysyisi hyvässä järjestyksessä alusta alkaen. Aloitin tekemällä raidat kaikille seitsemälle loopille, jotka valikoin säveltämistäni äänitettäväksi. Nimesin raidat yksinkertaisesti instrumentin mukaan ja järjestysnumeroin. Seuraavaksi tein temporaitaa muokkaamalla omat "osionsa" 90, 110 ja 130 bpm tempoille. Tämän jälkeen jaoin markereilla kunkin tempo-osion kolmeen osaan. Markerit nimesin sävellajien ja tempojen mukaan, joten lopulta minulla oli markerit jokaista variaatiota kohden: näitä olivat esim. 110 D, 90 A, 130 G jne. Täten pääsin liikkumaan sessiossa hetkessä oikeaan kohtaan Pro Toolsin markerilistaa käyttämällä.

Äänitysmetodini oli melko yksinkertainen. Asetin Sennheiserin dynaamisen mikrofoni MD 421:n noin 20 senttimetrin päähän soittimesta aavistuksen

sivuun soittimen akselista. Hieman kauemmas, noin reilun metrin päähän, asetin Royerin R-122-nauhamikrofonin. Tarkoituksena oli ottaa dynaamisella mikrofonilla läheltä talteen melko kuiva ja kirkas soundi, jota sitten voisin loopista riippuen täydentää nauhamikrofonin tummemmalla ja tilavammalla soundilla. Noin 15 minuutin etsinnän jälkeen löysin mikrofoneille sopivat etäisyydet, paikat ja etuasteet. MD 421 -mikrofonille päädyin käyttämään Great Riverin MP-2NV-etuastetta ja R-122-nauhamikrofonille sopi parhaiten API:n valmistama 3124+. Sopivan tilaäänen tarjoava etäisyys vei nauhamikrofonin vaihevirheeseen lähimikrofonin kanssa, joten päädyin kääntämään nauhamikrofonin etuasteesta vaiheen. Vaihevirhe eli vaihekumoutuminen tarkoittaa tilannetta, jossa sama signaali tulee eri mikrofoneihin eri aikaan ja siten eri vaiheessa, jolloin tietyt taajuudet kumoutuvat (Bartlett 2009, 584).

Kun olin saanut mikrofonit aseteltua ja soundin säädettyä siihen kuntoon kuin halusin, tarkistutin vielä soittajalla soittimen vireen, jonka jälkeen olimme valmiita äänittämään. Työ eteni siten, että soitatin jokaisesta loopista ensin kaikki tempovariaatiot yhdestä sävellajista, jonka jälkeen siirryimme seuraavaan sävellajiin ja lopulta seuraavaan looppiin. Äänitin aina muutaman vedon kerrallaan siten, että soittaja soitti loopin useita kertoja per otto. Kiinnitin tarkkaamon puolella huomiota sävelpuhtauteen, äänenväriin ja -voimakkuuteen sekä timeen. Toistin tätä joka variaation kohdalla, kunnes sain mielestäni riittävästi hyviä ottoja talteen. Tein samalla erilliseen tekstidokumenttiin muistiinpanoja oistoista helpottamaan editointivaihetta. Lopulta siirsin koko sessiokansion Dropbox-verkkolevylleni, jotta voisin hoitaa editoinnin kotonani.

6 EDITOINTI JA MIKSAUS

6.1 Editointi

Editointi on usein miksausta edeltävä työvaihe, jossa käsitellään, leikataan, liimataan ja liikutellaan ottoja lopulliseen haluttuun muotoon ennen varsinaisen miksausksen aloittamista. Analogisten studioiden aikakaudella editointi tehtiin käsin nauhaa leikkamalla ja teippaamalla. Nykyisten digitaalisten äänitysjärjestelmien myötä termi on laajentunut käsittämään myös vastaavat toimenpiteet digitaalisessa ympäristössä. Leikkauksen ja liimauksen lisäksi editointivaiheessa voidaan myös tehdä tarvittavia korjauksia äänimateriaaliin, esimerkiksi kohinan tai muiden häiriöäänien peittämistä tai poistoa (Mäkelä 2009, 201).

Aloitin editointiurakan avaamalla äänityksessä käyttämäni Pro Tools -session ja tekemäni muistiinpanot. Aloin käydä läpi looppeja järjestyksessä tarkoitukseni löytää kustakin loopista paras mahdollinen otto tai tarvittaessa rakentaa hyvä looppo useammasta otosta. Käytin hyväkseni äänityspäivänä tekemiäni muistiinpanoja, joihin olin merkinnyt hyviä ottoja ja kohtia, jotka vaativat enemmän "leikkaa ja liimaa" -toimintaa. Suurimmasta osasta löytyi kelvollinen ja ehjä otto, joten selvisin melko helpolla. Lopulta siirsin valitut loopit niitä vastaavien markkeiden kohdalle sessioon, jotta sessionäkymä pysyisi selkeänä.

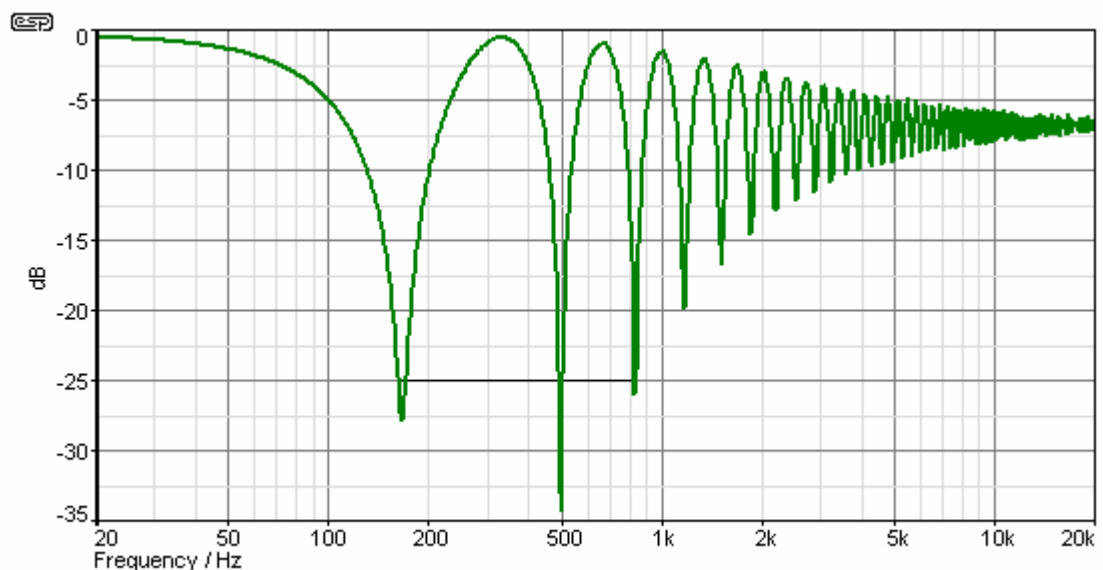
Osaan loopeista jouduin tekemään pientä korjailua rytmien suhteen. Koska lopputavoitteena on ainoastaan useita variaatioita samasta loopista, rytmien ja nuottien pituuksien täytyy olla kaikissa sama. Korjailuun käytin Pro Toolsin Elastic time -ominaisuutta, joka mahdollistaa audiomateriaalin venyttämisen ja tiivistämisen. Elastic audio sisältää useita eri algoritmeja erilaisille äänimateriaaleille (Digidesign 2011). Kokeilun kautta totesin polyfoniselle materiaalille tarkoitetun algoritmin sopivan parhaiten trumpetin äänelle. Kävin jälleen loopit läpi yksitellen ja korjasin sekä yhdenmukaistin rytmejä tarpeen mukaan. Lopulta leikkasin vielä loopit oikean mittaisiksi. Tämä oli helppoa, sillä äänitys oli luonnollisesti tehty tempon mukaan klikin avustuksella, jolloin loopit oli helppo rajata Pro Toolsin Grid-editointimoodia käyttäen.

6.2 Miksaus

Miksaus yleisimmässä merkityksessään on äänitteen tekemisen työvaihe, jossa pyritään voimakkuuksia ja panorointia eli äänen paikkaa stereokuvassa muuttamalla luomaan illuusio yhdessä soittavasta yhtyeestä (Mäkelä 2009, 202). Tässä yhteydessä tarkoitan miksausella äänittämieni raitojen yhdistelyä ja käsittelyä siten, että saavutan äänenlaadullisesti tarkoitukseen sopivan lopputuloksen.

6.2.1 Vaiheistaminen

Käytin äänittämiseen kahta mikrofonia, jolloin vaihevirheet mahdollistuvat ja saattavat vaikuttaa äänitettyyn soundiin. Editointivaiheessa huomasin, että soittajan liikkeen seurauksena osassa loopeista oli käynyt juuri näin. Vaihevirheestä aiheutuvaa vahvistumista ja kumoutumista kutsutaan usein nimellä kampsuodinefekti. Vaihevirheet on kuitenkin suhteellisen helppo korjata digitaalisessa työympäristössä. Liikuttelin yksinkertaisesti nauhamikrofonilla äänitettyä osiota Pro Toolsin Nudge-toimintoa käyttäen hyvin vähän kerrallaan ja kuuntelin äänenväriin muutosta. Liikuttelin raitaa, kunnes se vastasi soundiltaan suurinta osaa muusta materiaalista.



Kuva2: Kampsuodinefektin vaikutus graafin muodossa (Elliott)

6.2.2 Tilan määrän säätäminen

Vaiheiden korjaamisen jälkeen oli vuorossa kuivan ja tilavamman soundin miksaaminen. Mietin looppikohtaisesti, kuinka paljon tilaa haluan soundiin, ja säädin kuivan, dynaamisella mikrofoniilla äänitetyn, ja tilavamman, nauhamikrofoniilla äänitetyn signaalin suhdetta sen mukaisesti. Lopulta kuuntelin vielä kaikki loopit läpi tarkistaakseni tekemäni korjaukset, jonka jälkeen tein jokaisesta loopista erillisen stereotiedoston, jotka nimesin loopin numeron, sävellajin ja tempon mukaan.

6.3 Vireen tarkistaminen ja korjaaminen

Talletin miksatut loopit omiin kansioihinsa, josta toin ne Melodyne singletrack-ohjelmaan vireen tarkistusta ja korjausta varten. Kun kyseessä on looppimateriaali, jonka pitää kuulostaa melko samanlaiselta sävellajista ja temposta riippumatta, on tärkeää, ettei vire heittele looppien välillä. Kävin läpi jokaisen loopin yksitellen ja korjasin tarpeen mukaan virettä käyttäen Melodynen editointityökaluja Pitch, Pitch drift ja Pitch modulation. Varoin kuitenkin tekemästä loopeista liian tasaisia vireeltään, sillä verrattuna sample-risoundien käyttöön oikean instrumentin etuna on mielestäni juuri nuo pienet virheet. Lopulta tallensin korjatut loopit projektin nimeämispolitiikan mukaisesti nimettynä omiin kansioihinsa.

6.4 Äänenvoimakkuuksien tasaus

Halusin vielä hieman yhdenmukaistaa tekemiäni looppeja, joten päätin tasata ne kaikki melko samalle voimakkuudelle. En halunnut enää tässä vaiheessa käyttää kompressoria dynamiikan hallintaan, joten päätin säätää ainoastaan äänenvoimakkuutta. Toin kaikki loopit Audacity-audioeditoriin omille raidoilleen, jossa valitsin kaikki raidat, valitsin normalisointityökalun ja normalisoin kaikki loopit -1 ja -3 desibelin välille riippuen siitä, kuinka paljon dynamiikkaa loopeissa oli. Normalisoinnilla tarkoitetaan äänimateriaalin voimakkuuden säätöä siten, että äänen voimakkain transientti säädetään halutulle tasolle ja muun

materiaalin voimakkuus muuttuu samassa suhteessa (Haines 2001, 157). Lopulta tallensin kaikki loopit uusiin kansioihin, jotta alkuperäiset versiot säilyisivät myös.

7 VIIMEISTELY

7.1 Nimeäminen

JaMMo-peliprojektissa on äänimateriaalille tarkka nimeämiskäytäntö. Sen ansiosta loopeista on helppoa ja nopeaa löytää tarvittava looppi ja variaatio, kun sitä tarvitaan. Tiedoston nimestä täytyy selvittää, onko kyseessä melodia-, harmonia-, efekti- vai rytmilooppi ja mikä on loopin instrumentti, järjestysnumero, tempo, sävellaji, tahtilaji sekä loopin pituus tahdeissa tässä järjestyksessä. Esimerkiksi kolmannen trumpettiloopin variaatio 110 bpm:n tempossa D-asteikosta näyttäisi tältä:

Me_Trumpet03_110_D_D_44_1.wav

Käytin itse sävellys- ja tuotantovaiheessa hieman yksinkertaistettua versiota samasta nimeämiskäytännöstä ajansäästön vuoksi, joten lopuksi tehtäväkseni jäi vielä nimetä kaikki loopit nimeämispolitiikan mukaan. Oma nimeämismetodini sisälsi jo tahtilajia ja tahtimäärää lukuunottamatta samat tiedot, joten kuuntelin kustakin loopista yhden variaation tarkistaakseni puuttuvat tiedot, jonka jälkeen muutin kyseisen loopin kaikkien variaatioiden nimet virallisen käytännön mukaiseen muotoon.

7.2 Tiedostojen pakkaaminen

Kun käyttäjä lataa pelin laitteellensa, mukana ei tule loopeja, vaan looppipankki ladataan laitteelle itse. Looppipankin kasvaessa tämä alkoi muodostua ongelmalliseksi, sillä peli käyttää pakkaamattomia aaltomuotoisia tiedostoja, jotka vievät melko paljon tilaa ja joiden lataaminen oli hidasta. Looppipankki kasvoi epäkäytännöllisen tilaavieväksi, jolloin kehitystiimi päätti tehdä kompromissin asian suhteen. Loopit päätettiin pakata pienemmiksi tiedostoiksi, jotka peli taas muuntaa pakkaamattomaan muotoon, kun paketti on ladattu laitteelle.

Pakkausmuodoksi valittiin Ogg Vorbis -formaatti. Ogg Vorbis on Xiph.Org Foundationin nykyisin hallinnoima ja kehittämä avoimen lähdekoodin periaatteella kehitettävä audiomateriaalin pakkausmetodi, joka kehitettiin korvaamaan tuntuksi mp3-formaatti, kun mp3-pakkaus lisensoitiin ja muutettiin kaupalliseksi. Ogg-muodossa loopit vievät vain murto-osan pakkaamattomien tiedostojen viemästä tilasta säilyttäen kuitenkin hyvän äänenlaadun. (Xiph.org 2003.)

Omien looppieni pakkaamisen hoidin yksinkertaisella foobar2000-ohjelmalla. Foobar2000 on avoimen lähdekoodin periaatteella kehitettävä musiikkisoitin, joka kykenee myös äänen pakkaamiseen ja muuntamiseen eri formaatteihin (Pawlowski, 2011). Käytin Foobaria, koska sillä sain kätevästi muutettua kaikkien looppien formaatin kerralla. Toin kaikki tekemäni loopit ohjelman soittolistaan, valitsin kaikki loopit ohjelman sisällä ja käytin Convert-työkalua. Valitsin keskitason pakkausasetuksen, joka säilyttää mielestäni äänenlaadun riittävän hyvänä. Valitsin kohdekansioksi tekemäni Pakatut-kansion ja nimeämiseen käytin komentoa, joka säilyttää alkuperäisten tiedostojen nimet. Tämän jälkeen konvertoin tiedostot antamillani asetuksilla ja lopulta kopioin vielä pakatut loopit omiin kansioihinsa instrumenttien mukaan.

8 ESIMERKKIKAPPALEET

Saatuani loopit valmiiksi päätin vielä säveltää niitä käyttäen pari esimerkkikap-
palletta opinnäytetyöni mediaosaa varten. Käytin säveltämiseen Pro Toolsia,
mutta asetin itselleni rajoitteeksi saman raitamäärän ja säätömahdollisuudet
kuin JaMMossa. Käytössäni oli siis neljä raitaa ja voimakkuussäätö joka rai-
dalle. Päätin yrittää käyttää itse tekemiäni looppeja mahdollisimman monipuoli-
sesti, mutta tarvitsin myös muuta looppipankkia säveltämiseen.

Mietin, miten lapset saattaisivat lähestyä sävellystehtävää, ja yritin toimia mieli-
kuvani mukaan. En siis tuhlannut juurikaan aikaa suunnitteluun vaan aloin
kuunnella looppeja eri pankeista, kunnes löysin sellaisen loopin, josta sain
idean. Säädin Pro Toolsin session tempon tuon loopin mukaiseksi, jolloin loop-
peja on helppo asettaa ja yhdistellä Grid-editointimoodia käyttäen. Laitoin ensin
loopin yhdelle raidalle ja kopioin sen niin, että se soi muutaman kerran pe-
räkkäin. Tämän jälkeen lisäsin perään saman loopin toisesta sävellajista, jotta
kappaleeseen tulisi hieman eloa ja yhdistelin lopulta eri variaatioita joko yhdestä
ainoasta tai parista samantyyllisestä loopista, kunnes minulla oli yksinkertainen
ja lyhyt biisirakenne. Tämän jälkeen soitin tekemääni rakennetta läpi ja kuunte-
lin sen päällä muita looppeja, ja kun yhdistelmä kuulosti hyvältä, lisäsin loopin
kappaleeseeni sopivalle kohdalle. Näin kokeilemalla rakensin pari yksinkertaista
kappaletta, jotka ovat kuultavissa mediaosassa. Käytin kappaleiden tekemiseen
yhteensä vain noin puoli tuntia aikaa, jotta ne toimisivat myös demonstraationa
looppimateriaalilla säveltämisen helppoudesta.

9 KAUPALLISET MAHDOLLISUUDET

Koko tutkimusprojekti on täysin epäkaupallinen, joten tekemälläni materiaalilla ei itsessään ole juuri kaupallista käyttöä. Se voi kuitenkin toimia hyvänä lisänä portfoliossani hakiessani jatkossa alan töitä ja tarjotessani palveluksiani erilaisiin projekteihin. Projekti osoittaa mielestäni hyvin, että kykenen tuottamaan laadultaan ammattimaista audiomateriaalia annettujen määritteiden mukaisesti, joka on luonnollisesti edellytys alalla toimimiselle. Tässä valossa tarkasteltuna tekemäni työ ei ole kaupallisesti hyödytöntä, joskin sen tarjoama hyöty on välillistä laatua.

Peliala on mielestäni tällä hetkellä mielenkiintoisin potentiaalinen työnantaja äänipuolella. Tarvetta on kaikenlaiselle audiolle musiikista ääniefekteihin. Lisäksi alan omat, alati kehittyvät ja muuttuvat työkalut luovat täysin omanlaisensa kehyksen työskentelyyn. Tässä ympäristössä myös koodaustaito voi olla etu. Uskon, että jatkossa peliteollisuus tulee kasvamaan entisestään ja siten tarvetta on osaamiselle myös äänipuolella. Monet pelitalot tuntuvat ainakin jossain määrin ulkoistaneen äänipuolen tehtäviään, joten yrittäjällä on mahdollisuus saada jalansijaa eri peliyhtiöiden projekteissa, vaikka vakituisia työpaikkoja ei olisikaan tarjolla.

Varsinkin yrittäjänä töitä etsiessäni on tärkeää, että kykenen näyttämään osaamiseni ja kykyni tarvittaessa. Tällöin on hyvä olla monenlaisia referenssejä, joita voi tarvittaessa esittää ikään kuin suosituksina. Uskon, että tämä opinnäytetyönäni tekemäni projekti toimii tässä tarkoituksessa hyvin.

10 POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Projekti oli mielestäni erittäin mielenkiintoinen. Monimuotoiset tehtävät ja eri työympäristöt ja työkalut tekivät työstä mielekäästä ja antoivat paljon kokemusta musiikin ja äänityön eri osa-alueilta. Itsenäinen työskentely ja projektin läpivienti omin voimin alusta loppuun ideoinnista ja sävellyksestä aina lopulliseen tuotteeseen asti on aina loistava tapa mitata ja testata omaa osaamistaan.

Mielestäni onnistuin varsin hyvin. Saavutin tavoitteeni käyttää erilaisia työtapoja materiaalin tuotantoon ja sain pidettyä projektin kasassa ja otteessani läpi koko tuotantoprosessin. Sormi ei mennyt suuhun varsinkaan tuotantovaiheessa, ja kehitelin myös itselleni uusia työtapoja editointiin ja miksausukseen. Selkeästi vaikeimman osan projektista muodosti sävellys, joka paikoin aiheutti turhautumista ideoiden puutteen paikallaan polkemisen tunteen vuoksi. Uskon, että suurin syy ajoittaisiin hankaluuksiin oli se, että katselin projektia liian suurena kokonaisuutena ja tästä aiheutunut turhautuminen tappoi tarvittavan luovan mielentilan. Lopulta kuitenkin sain riittävän määrän materiaalia sävellettyä ja selvisin tuotantovaiheeseen, joka sujui huomattavasti mukavammin. Tämä ei yllättänyt, sillä kyseisen puolen työ on minulle huomattavasti tutumpaa. Kokemus tuo varmuutta tässäkin asiassa.

Sävellysvaiheen jälkeen oloni keveni yleisestikin huomattavasti, ja loppuosa projektista meni kaiken kaikkiaan aika lailla omalla painollaan hyvän suunnittelun ansiosta. Trumpettilooppien äänittäminen oli mielenkiintoista ja mukavaa varsinkin, kun työskentely-ympäristö oli tuttu ja laadultaan loistava. Minut yllätti vireen paikoin häiritseväkin heittäminen äänitetyn materiaalin sisällä, mutta olin kuitenkin varautunut siihen ja sain korjattua ongelmat editointi- ja miksausvaiheissa. Lopullinen soundin hiominen olikin jo lähes rutiinipuhua, ja lopputulos olikin sen osalta mielestäni onnistunut.

Projektissa oli sopivasti haastetta, sillä mukana oli minulle vähemmän tuttuja työtapoja ja -vaiheita. Myös säveltäminen lapsille asetti omat rajoitteensa, jotka osaltaan vielä lisäsivät vaikeuskerrointa varsinkin sävellyspuolella. Lisäksi jo

olemassaoleva materiaali ja tutkimusryhmän toiveet asettivat tietyt raamit projektille. Toisaalta tämä oli helpotus, toisaalta rasite.

Opin projektin aikana paljon omista taipumuksistani itsenäisessä työskentelyssä ja sain kattavan kuvan kehittämistarpeistani eri osa-alueilla. Tämä auttaa huomattavasti, kun jatkan opiskelua itsenäisesti yrityselämässä. Lisäksi sain jonkinlaisen kuvan siitä, millaista on tehdä äänialan työtä osana suurempaa projektia. Näiden suurempien kokonaisuuksien lisäksi opin ja kehitin itse työtapoja jokapäiväiseen studiotyöskentelyyn. Lisäkokemus muuskoiden kanssa työskentelemisestä, jota projekti tarjosi, oli myös paikallaan. Osaan varmasti kiinnittää jatkossa paremmin huomioni oikeisiin asioihin heidän kanssaan studioissa työskennellessäni.

Tietoa projektista löytyy osoitteesta www.umsic.org. Sivustolta on myös ladattavissa pelin versiot, jotka toimivat Nokian N9 ja N900 puhelimissa sekä Ubuntu linux distribuutiossa.

LÄHTEET

Bartlett, Bruce & Bartlett, Jenny 2009: Practical recording techniques. Oxford: Focal Press

Hoffman, Miles 1997: The NPR Classical Music Companion. Boston: Houghton Mifflin Company

Haines, Russ 2001: Digital Audio. Scottsdale: Coriolis

Harper-Scott, J. P. E. & Samson, Jim 2009: An introduction to music studies. Cambridge: Cambridge University Press

Huber, David Miles & Runstein, Robert E. 2010: Modern recording techniques. Burlington: Focal Press

Kirk, Ross & Hunt, Andy 1999: Digital sound processing for music and multimedia. Oxford: Focal Press

Laaksonen, Jukka, 2006: Äänityön kivijalka. Helsinki: Riffi-julkaisut.

Mäkelä, J. Pekka 2009: Oma Studio ja äänittämisen taito. Helsinki: LIKE

Peltola, Janne 1995: Digitaalisen äänen tuottaminen. Espoo: Suomen ATK-Kustannus.

Souvignier, Todd 2003: Loops and grooves – the musicians guide to groove machines and loop sequencers. Milwaukee: Hal Leonard Corporation

Wise Publications 1999: The little book of musical terms. Rosebery: Wise publications.

Kuva 1: Akukon Oy, 2007

VERKKOLÄHTEET

Sibelius-Akatemia. Verkkosanasto. Luettu 24.5.2011.

http://www2.siba.fi/historia/1900/sanasto/sointivari_san.html luettu

Fredrikson, Maija 2009. Lisätietoa UMSIC-projektista. Luettu 24.5.2011.

http://www.oulu.fi/ktk/kasope/tutkimus/tutkimusryhmat_ja_projektit/umsic/umsic_lisaa.html

Garfield, J. & Adlers, F. 2011. Rhodes Mark I. Luettu 24.5.2011.

<http://www.fenderrhodes.com/models/mark1a.php>

Vainikka, Sakari 1998. Musiikin teoriaa webissä. Luettu 24.5.2011.

<http://www.uta.fi/laitokset/mustut/mute/ryt03.htm>

Propellerhead software AB 2011. Reason laitteiden informaationsivut. Luettu 4.10.2011.

<http://www.propellerheads.se/products/reason/>

http://www.propellerheads.se/products/reason/index.cfm?fuseaction=get_article&article=devices_thor

http://www.propellerheads.se/products/reason/index.cfm?fuseaction=get_article&article=devices_malstrom

Xiph.org foundation 2011. About Xiph. Luettu 4.10.2011.

<http://www.xiph.org/about/>

Digidesign 2011. ElasticTime product video. Luettu 4.10.2011.

<http://www.avid.com/us/avid-tv/ProToolsSoftwareIntroductiontoElasticTime>

Peter Pawlowski, 2011. Foobar2000 info page Luettu 4.10.2011.

<http://www.foobar2000.org/>

Kuva 2: Rod Elliott, <http://sound.westhost.com/articles/dsp.htm>

LIITTEET

Liite 1: CD-levy.

Projektissa syntynyt looppimateriaali kansioittain sekä esimerkkikappaleet.

Rhodes

Rhythm

Synth

Trumpet

Vibraphone

Sekä esimerkkikappaleet:

Jammo_Example_Song_1

Jammo_Example_Song_2

Mediaosan looppimateriaali on pakkaamattomassa muodossa, sillä pakkausvä-
livihe tehdään ainoastaan materiaalin siirtoa ja jakamista helpottamaan. Itse
peli käyttää pakkaamatonta audiota.